BULLETIN TRIMESTRIEL DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

•

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnue d'utilité publique
par Décret du 20 Mars, 1929

Fascicule 2

Tome LXXI

1955

16, rue Claude Bernard - PARIS.Ve

SOMMAIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

Publié le 30 décembre 1955.

NOTES CRITIQUES SUR QUELQUES CHAMPIGNONS DE LA RÉGION LYONNAISE,

(5e SÉRIE)

par Marcel JOSSERAND.

Nous rappellerons que les quatre précédentes séries de nos « Notes critiques » ont paru dans ce même périodique [13]. Cette cinquième série est conçue dans le même esprit et dans la même intention que les précédentes : caractériser quelques espèces pour les dégager de la masse de celles qui sont encore mal connues avec l'espoir que, chacun aidant, ce *caput mortuum* encore si important fera la peau de chagrin et se réduira à des dimensions acceptables.

Afin de ne pas être en contradiction avec nous-même plus que de raison, nous nous sommes efforcé, dans les descriptions qui suivent, de donner aux mots que nous avons utilisés le sens rigoureux que nous avons précisé pour chacun d'eux dans la seconde partie de notre livre, *la Description des Champignons supérieurs*, ouvrage auquel on nous pardonnera de renvoyer une ou deux fois le lecteur au cours de ce travail, soit pour la signification exacte d'un terme, soit aussi pour l'exposé d'une technique.

Plusieurs collègues nous ont fait bénéficier de l'aimable tradition d'entr'aide qui est de règle chez les mycologues. Qu'ils se reconnaissent ici et y trouvent nos meilleurs remerciements.

Lepiota rufipes Morgan.

Nous ne croyons pas qu'une description détaillée de cette espèce ait paru dans la littérature depuis celle, unique, qu'en ont donné R. KÜHNER et R. MAIRE il y a déjà longtemps [24]. Il semble donc que cette plante mérite vraiment l'épithète de « peu connue » à elle attribuée par ces auteurs. Aussi, pensons-nous qu'il n'est pas inutile d'en donner ici une nouvelle description personnelle.

Notre première récolte remonte à 1929 ; limitée à un seul sujet, elle ne permettait évidemment pas, bien qu'il fût des

plus frais, de donner une description valable. En 1950, nous en avons retrouvé un petit lot, en excellent état, à quelques centaines de mètres de notre première station. On notera de légères différences entre la description de KÜHNER et MAIRE et la nôtre ; ceci est à peu près inévitable pour des espèces peu abondantes, dont chacun n'a généralement fait que de rares et maigres récoltes.

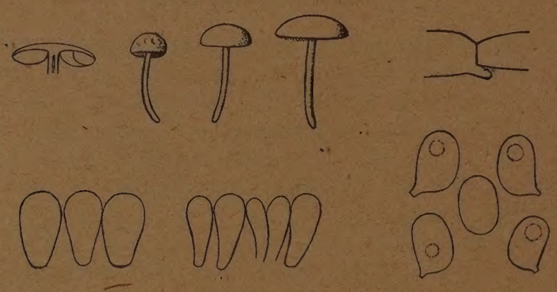


FIG. 1. — *Lepiota rufipes*. Lyon, 15-10-1950. En haut, à droite, boucle inachevée.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 5-12 mm, d'abord *régulièrement hémisphérique* puis *régulièrement convexe,* non mamelonné (ou si peu !), tendre, non hygrophane, sec, *blanc, crème,* ivoire, avec le centre parfois *crème-jaunâtre-incarnadin ;* glabre et mat, volontiers légèrement ridulé. Marge sub-excédante, faiblement arrondie, opaque.

Chair très mince, tendre, blanche ou *légèrement* lavée de purpurin-vineux, nettement telle dans le pied.

Lames serrées ou même extrêmement serrées, (1)-3 lamellules ; simples, larges, assez minces, ventrues sur l'adulte, arrondies et exactement libres, blanches ou crème, parfois lavées de crème-(incarnadin). Pas de *collarium.* Arête d'abord entière et concolore puis, sur l'adulte, *parfois* ponctuée-granulée de brun ± vineux.

Pied assez tendre, court : 10-15 × 1- 1,5 mm, égal, non bulbeux, plein puis fistuleux-farci ; blanc pur ou blanc crème parce que voilé-soyeux-loqueteux mais, sous ce revêtement, un peu purpurin-vineux ; sec et sans trace d'anneau ou même de voile sur le jeune adulte (KÜHNER et MAIRE ont vu sur le très jeune une « cortine légère et fugace »).

Spores en tas : crème (non blanches !).

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, minuscules : 20 × 5,5 μ (noté sur la première récolte : 11-13 × 4,5 μ).

Spores minuscules : 3,8-5 × 2,5-3,2 µ, régulièrement elliptiques, à une petite guttule ; lisses, prenant la couleur du Melzer quand on les y plonge mais non amyloïdes.

Pleurocystides nulles. *Cheilocystides* semblant assez inconstantes ; banales, clavées ou cylindracées, 8-10 µ de diamètre, aussi 20-25 ×5-5,5 µ. Sur l'arête, on voit également des *amas amorphes,* irrésolubles *sub. micr.*, faisant penser à des exsudats, à des masses de nécro-pigment, pouvant atteindre 25-30 µ de diamètre.

Trame des lames assez régulière mais un peu onduleuse, formée d'hyphes de (4)-7-13 µ, *bouclées,* mais à boucles souvent mal formées et comme inachevées (*cf.* dessins).

Piléo-revêtement hyméniforme, formé de cellules densément contiguës, 25-30 × 7-12-16 µ, sans aucun poil intercalé.

Odeur très légère de Lépiote, un peu aigrelette.

Habitat et localité. Dans pré complanté d'essences très variées (*Magnolia*,...). Parc de la Tête d'Or, Lyon, 14-8-1929 et 15-10-1950.

Observations. Physionomiquement, on peut définir cette jolie espèce d'un mot : c'est un *L. seminuda,* mais à chapeau dépourvu de la « farine » due à l'abondante couche de sphérocystes. Au lieu des sphères en amas, c'est un revêtement hyméniforme que l'on observe. Cette différence est fondamentale ; en effet, si, par la pensée, on enlève ses sphères à *seminuda,* ce qui subsiste au-dessous est encore tout différent du revêtement de *rufipes :* sous les sphères de *seminuda,* on passe directement à la chair formée de boyaux emmêlés ; *rufipes,* lui, possède une couche superficielle organisée sur le type hyméniforme. Ceci interdit absolument de voir dans cette espèce une simple forme de *seminuda,* privée de son voile sphérocystique habituel. Il n'en demeure pas moins qu'à part cette différence anatomique considérable, les points de ressemblance entre les deux plantes sont tels qu'elles ont certainement été confondues plus d'une fois et qu'on souffre un peu de les voir classées dans la *Flore analytique* de Kühner et Romagnesi [25], l'une dans les *seminudae,* l'autre dans les *integrellae* — dont elle constitue d'ailleurs l'unique représentant. Il est vrai que ces deux sections sont contiguës et que les deux espèces sont ainsi à la suite immédiate l'une de l'autre.

Lepiota cretata Locquin *in* Haller.

(Photo n° I).

Il n'est pas beaucoup d'espèces aussi faciles à reconnaître, quand on les a une fois vues, que cette belle Lépiote blanche, à chapeau et pied couverts d'une neige farineuse-floconneuse-grumeleuse ; aussi, est-on confondu de découvrir qu'il était à peu près impossible de la nommer avant que LOCQUIN, tranchant le nœud gordien, écartât les anciens noms et créât pour elle celui de *cretata* que nous adopterons ici. Voici d'abord sa description.

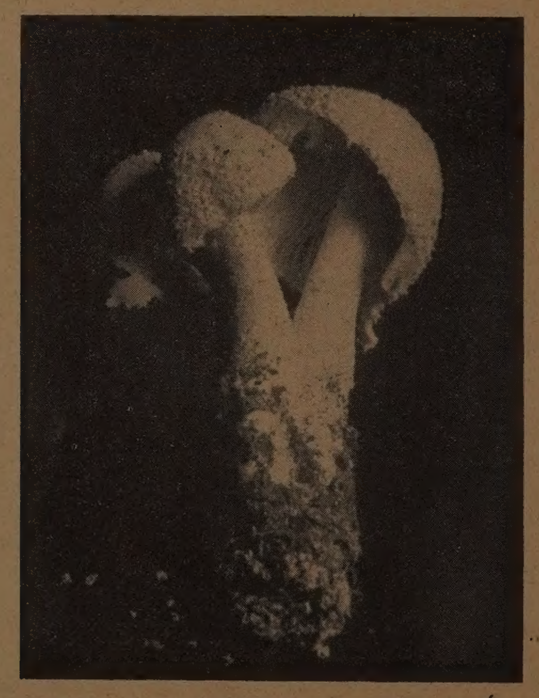


PHOTO N° I. — *Lepiota cretata* Locq., × 3/4.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 30-110 mm, ayant parfois quelque peine à se bien ouvrir, d'abord sub-globuleux ou sub-globuleux tronqué puis convexe-ouvert ; s'étalant rarement, non mamelonné, assez régulier et *re-*

marquablement dur à couper sur le jeune, un peu irrégulier et *non moins remarquablement flasque sur l'adulte*, mince, non hygrophane, très sec, *d'un blanc éclatant*, se salissant centralement et sur le très adulte de beige-ocracé peu foncé, entièrement *grenu-*



Fig. 2. — *Lepiota cretata*. Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny : Rhône), 22-9-1953 et 28-8-1954, tous × 1 sauf le jeune montré en coupe qui est × 3.

Les adultes dessinés se trouvent être tous à anneau détruit mais ce dernier est souvent très bien formé. Noter son origine, mixte semble-t-il bien, sur le sujet coupé, à gauche ; le tissu d'où naît l'anneau est marqué en pointillé ; la partie hâchurée est la chambre annulaire constituée par le vide lames-pied ; elle est encore close à ce jeune stade. Le sujet étalé a perdu ses grumeaux.

neigeux-floconneux par des grumeaux fibrilleux (qui sont parfois mollement pyramidaux) surtout frappants sur le jeune ; ils s'atténuent et s'appriment beaucoup sur l'adulte qui n'est plus que farineux-feutré ou mollement excorié-feutré. Ces grumeaux sont *semi*-détersiles, c'est-à-dire qu'ils ne s'enlèvent pas en bloc comme le voile de certains Coprins sous le passage du doigt, mais se détachent cependant en grand nombre à la simple manipulation (*cf.* notre photo où l'on en distingue plusieurs qui ont chu sur le fond noir, lors de la disposition des sujets). Marge mince, d'abord incurvée ; non striée (sinon à peine et sur le très adulte), un peu appendiculée-floconneuse. Cuticule séparable seulement avec une couche de chair.

Chair sub-épaisse au centre sur le jeune, très mince ensuite, d'abord *dure !* puis *très flasque !* blanc pur partout, immuable.

Lames serrées ou très serrées, inégales (1-7 lamellules), simples, assez ou moyennement larges, minces, insérées sur un *collarium* évident mais ni concave ni convexe ; blanc éclatant puis blanc-(glauque) sale. Arête entière, concolore.

Pied d'abord *dur* mais assez cassant, plus fibreux ensuite, 60-130 × 6-10-18 mm, soit lentement fusiforme, donc à base atténuée, soit au contraire avec le maximum d'épaisseur à la base qui peut être renflée, renflée-subbulbeuse, mais non bulbeuse à bulbe vraiment défini ; étroitement creux, d'abord *blanc éclatant* puis, sur le sénile, sali de crème-((rufescent)) ; très sec, *grumeleux-neigeux* au-dessous de l'anneau, uni-farineux au dessus, non strié. Anneau pouvant manquer ou se résoudre en granules dissociés ou encore en appendiculation marginale mais, plus généralement, bien formé et assez important quoique *délicat-neigeux-floconneux* ; blanc pur, vraisemblablement d'origine composite, provenant en tout cas, pour une part, du sommet du pied (*cf.* dessins). Mycélium abondant, blanc, finement agglutinant.

Spores en tas blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 10,5-12 μ de diamètre.

Spores de taille assez variable : 9,5-11-(12,5) × 6,5-7,2-(8) μ, largement amygdaliformes, à sommet *ogival* présentant souvent une petite papille mucronante ; montrant un triple contour, 1-guttulées, tout ceci dans l'eau. Dans le bleu de crésyl, après traitement par l'acide acétique (*cf.* détails manipulatoires *in* 15), on voit une endospore colorée métachromatiquement en rose-violacé et, mêmement coloré, un tractus apical bien net. Dans le Melzer, les spores se teintent de la couleur du réactif mais elles ne sont pas amyloïdes.

Pleurocystides nulles. *Cheilocystides* abondantes, en bouquet tout le long de l'arête, 50-90 × 9-18 μ, hyalines, le plus souvent clavées ou légèrement capitées.

Trame des lames formée d'hyphes de 6-10 μ, lâchement entrecroisées.

Chair formée d'hyphes de 8-15 μ, lâchement entrecroisées, à cloisons rares, *non bouclées.*

Flocons piléiques formés d'articles allongés (pas un seul sphérocyste !), 4,5-7,5 μ de diamètre, présentant de brefs diverticules ou aussi des furcations à angle très ouvert ; cloisons rares, *sans boucles*. Egalement des tronçons d'hyphes se présentant comme des articles isolés, tronqués aux deux bouts ; le tout très emmêlé-entrecroisé et fortement vacuolé.

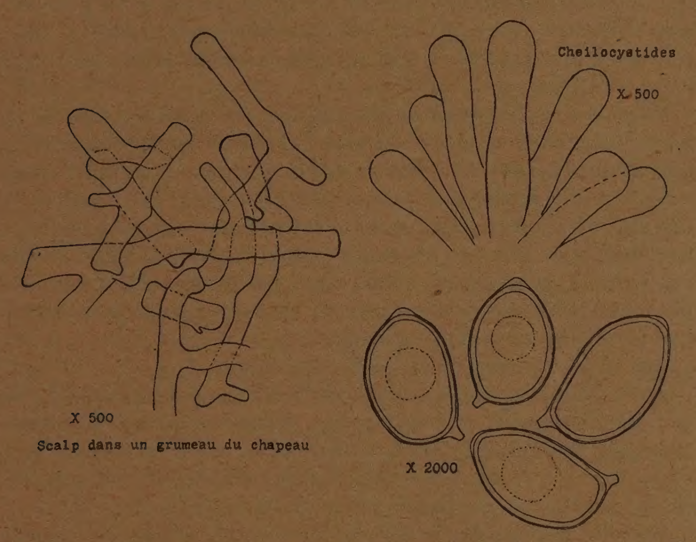


Fig .3. — *Lepiota cretata*. Mêmes récoltes que fig. 2. Les spores ont été dessinées telles que les couches de la paroi apparaissent dans l'eau.

Odeur assez forte, à mi-chemin entre celle, aigrelette, des Lépiotes et celle des Psalliotes. Saveur *idem* mais peu accusée.

Habitat et Localité. Généralement connés ou même en touffes, sur fumier ancien, assez décomposé, le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny, Rhône), 22-9-1953 et jours suivants. Revu de la même station le 28-8-1954.

Observations. Cette belle et rare Lépiote se signale immédiatement par sa teinte uniformément blanc éclatant et son chapeau entièrement grumeleux-neigeux, au moins jusqu'au stade adulte ou mi-adulte ; aussi par ses dimensions assez grandes pour une espèce de ce groupe.

Nous prenons notre plante au sens :

de Marcel Locquin (*viva voce* et *in litt.* à Haller).

de Haller [11] dont la description est tout à fait satisfaisante malgré de très légères différences avec nos propres observations (Haller a noté des lames fouchues et nous : simples ;

aussi, une saveur amère et nous : un peu aigrelette mais non amère. Ce n'est pas très grave),

de HALLER et SCHÄRER-BIDER [12] où l'on retrouve la description et l'excellente photo de l'article précédent,

de KÜHNER et ROMAGNESI [25], du moins en ce qui concerne les caractères indiqués dans la clé mais *non* la référence iconographique renvoyant à LANGE : *Lepiota cepaestipes*, Pl. 14 F, référence qui ne peut être qu'un lapsus car la plante de LANGE n'est aucunement la nôtre.

Par ailleurs, KÜHNER et ROMAGNESI écrivent (p. 407) « M. LOCQUIN a proposé de remplacer *cretacea* par *cretata* Locq. parce que le nom de *cretacea* a été également employé pour désigner une espèce du groupe de *L. naucina*. En réalité, *Ag. cretaceus* Fr. (non alior. auct.) n'est pas une espèce du groupe *naucina*, mais bien un *Psalliota* comme le voulait FRIES. Selon cet auteur, en effet, les lames seraient, il est vrai, longtemps blanches mais elle deviendraient « carneo vel fusco-nigricantibus » (Hymenomycetes Europaei) ».

Les choses sont un peu plus compliquées !

Il est bien vrai, comme le disent KÜHNER et ROMAGNESI, qu'il y a dans FRIES [7, p. 279], un *Ag. cretaceus* qui est une Psalliote très authentique, mais il s'y trouve aussi (p. 35) un « *A. cepaestipes* var. A, *A. cretaceus* Bull. » qui, lui, est une Lépiote, non moins authentique.

Et cette Lépiote est non point du groupe *naucina* mais bien du groupe des Lépiotes « des serres », du groupe *cepaestipes* (*latiss. sensu*), *Brebissoni*, etc. L'examen de la pl. 374 de BULLIARD à quoi renvoie FRIES est décisif... ce qui n'empêche pas que *cretaceus* a pu être dévié par certains auteurs vers une acception « naucinique ».

En tout cas, il n'y a rien dans FRIES correspondant à notre espèce.

Nous venons de parler de la figure de BULLIARD. Elle montre un chapeau dont l'ornementation, tracée à fins petits coups de plume radiaux, évoque des fibrilles à hyphes filamenteuses grêles et pas du tout les grumeaux de notre espèce. Et pourtant HALLER — dont nous rappelons que son *cretata* est tout à fait le nôtre — admet que son espèce est ce *cretaceus* Bulliard, ceci, d'ailleurs, en remarquant les mêmes divergences que nous avons remarquées nous-même. Nous serons moins accommodant que HALLER et c'est sans hésiter que nous rejetterons la planche de BULLIARD comme illustration de notre plante.

Haller admet également que Cooke donne une bonne planche de l'espèce. Cet auteur donne non pas une planche mais bien deux.

L'une est la pl. 1109/942, portant le titre « *Agaricus* (*Lepiota*) *cepaestipes* var. *cretaceus* Bulliard ». Ici, comme chez Bulliard, on a l'impression d'un chapeau à fines mouchetures, de structure, non seulement macroscopique mais microscopique, bien différente de celle de nos grumeaux. Nous ne pouvons admettre que cette figure exprime notre Lépiote.

Quant à l'autre (pl. 36/5), portant la mention « *Agaricus cepaestipes* Sow. » (il s'agirait donc, cette fois, du type et non plus de la var. *cretacea*), nous hésitons un peu plus longtemps avant de la récuser également. Notons d'abord que cette planche dont on admet que sous *un* seul nom, elle représente *deux* espèces... nous semble en montrer *trois*. Il y a d'abord le groupe d'en haut, à gauche, bien évidemment différent des autres sujets figurés, qui se rattache à *lutea*. Mais le reste nous paraît pouvoir se diviser encore en deux lots. Celui qui correspondrait le moins mal à notre espèce serait le groupe d'en bas, à gauche, mais il faut pour admettre qu'il la représente, donner un coup de pouce d'une belle vigueur. Le texte [5] n'éclaire guère la situation. Nous conclurions volontiers qu'il n'y a pas grand chose à tirer de Cooke.

On ne cite généralement pas Patouillard à propos de *cretata*. Il a pourtant donné une figure [32, pl. 612] légendée « *Leucocoprinus cepaestipes* Sow. » très acceptable, bien qu'assez schématique. Hélas, la description, pourtant courte, suffit à fracasser ce début de certitude et à replonger dans la perplexité. En effet, la planche montre un chapeau que nous définirions (en donnant aux mots le sens que nous avons admis pour chacun d'eux dans notre ouvrage) « orné de grumeaux à peine floconneux, très définis, voire même isolés et assez grossiers », alors que le texte énonce : « Chapeau... farineux et couvert de débris squamiformes ». Des « squames » ou même des « débris squamiformes » sont pour nous tout autre chose, correspondent à un tout autre type d'ornementation. Contradiction entre le texte et la planche ? Peut-être simplement emploi par Patouillard de termes dont il ne s'était pas assuré, avant de les laisser tomber de sa plume, qu'il leur donnait un sens correct. N'insistons pas trop sur le *cepaestipes* de Patouillard. Nous disons « de Patouillard », car au surplus, il n'a pas l'air d'être celui de la majorité des auteurs.

Comme on comprend que devant cet enchevêtrement, Locquin ait balayé tous les anciens noms et ait proposé un nom nouveau, franc d'équivoques, pour un champignon qu'il est d'autant plus étonnant de ne pouvoir nommer qu'il s'affirme par de beaux caractères !

Nous ferons comme Haller et, plutôt que nous perdre dans des interprétations conjecturales de descriptions et d'icones, c'est ce nom de *cretata* Locq. que nous retiendrons seul.

Omphalia abiegna Berk. et Br.

Cette Omphale, hygrophoroïde au point qu'on a pu la verser non déraisonnablement dans les *Camarophyllus*, est peu commune sans doute, mais elle est tout de même suffisamment fixée par de bonnes études pour qu'il soit inutile de la décrire en détail ici afin de préciser la plante dont nous voulons parler. Nous indiquerons seulement ses variations de couleur.

Elle pâlit avec l'âge mais, indépendamment de cette décoloration d'ontogénèse, il y a, chez *abiegna*, une assez grande variabilité de teinte intrinsèque. Ceux qui n'ont pas rencontré la gamme de ces diverses teintes ont pu croire à des formes fixes, d'où les noms, spécifiques ou variétaux, que l'on a créés pour cette espèce. A une extrémité, il y a les formes pâles, à chapeau blanchâtre ; à l'autre, les formes à chapeau franchement jaunâtre-olivâtre, mais, entre les deux, il y a tous les intermédiaires et, par exemple, le citrin chloreux. En plus, un pigment bistré-fuscescent léger peut apparaître ; superposé aux formes pâles, il donne du blanchâtre-grisonnant ; sur les formes citrin-verdâtre, du brunasse-olivacé. Les lames et le pied varient de blanc à citrin. Il nous a été impossible de localiser le pigment *sub microscopio*. Pas plus que Kühner et Romagnesi [25], nous n'avons pu découvrir de boucles à cette espèce.

On trouve une excellente image d'*O. abiegna* dans Lange [28, 60 H] ; une autre, également bonne (mais à la condition d'abstraire le léger reflet rosâtre du disque qui est venu donner au chapeau une teinte qu'il n'a jamais dans la réalité) dans Konrad et Maublanc [19, 235/2].

Nous n'évoquons cette espèce que pour signaler deux de ses particularités :

1°) Depuis nos débuts en mycologie, nous étions intrigué par l'indication de Quélet qui attribue à notre champignon

(qu'il a donné d'abord sous le nom d'*Omphalia Wynniae* [42] et plus tard sous celui d'*Omphalia bibula* Q. : [45]) une spore « hyaline ou verdâtre », couleur bien inattendue chez une Omphale ou même chez un Hygrophore. Pour vérifier, il suffisait d'organiser la production d'un dépôt en masse. Or, ce dépôt, c'est en vain que, pendant des années, nous avons tenté de le provoquer. Il était tantôt nul, tantôt faible, jamais massif. Deux fois seulement, nous avons réussi. La première fois (Sapaly, commune de Poule, Rh., 18-9-1931), nous avons noté « Spores en masse : blanches et en *forte* masse : crème citrin très pâle ». La seconde fois où nous avons obtenu un fort dépôt (lot prélevé à l'Exposition annuelle de la *Société linnéenne de Lyon,* 18-10-1953), nous avons consigné : « Spores en énorme masse semblant blanches mais, en réalité et quand juxtaposées à du bicarbonate de soude, apparaissant légèrement mais nettement crème-(verdâtre), citrin *très, très,* pâle ».

Quélet avait raison ! Parmi toutes les espèces que nous avons étudiées, celle-ci est la seule dont la sporée nous ait présenté cette nuance tirant subtilement sur le verdâtre.

2°) La deuxième particularité est liée à la recherche de la première : pourquoi est-il si difficile d'obtenir une sporée abondante ? Bien entendu, nous avions pris les précautions d'usage pour nous mettre à l'abri des ennemis de la sporulation : flétrissement et dessiccation, putréfaction, meurtrissure des feuillets [15]. A cette carence sporulatoire, il devait donc y avoir une cause propre à l'espèce.

Nous devons confesser n'avoir pas, à ce moment, songé à chercher la réponse à cette question là où, bien évidemment, elle devait se trouver : dans la formule hyméniale. Ce n'est que longtemps plus tard qu'ayant eu l'occasion d'étudier *Omphalia chrysophylla,* espèce bien voisine d'*abiegna,* et qu'ayant eu presque autant de difficultés à obtenir un dépôt épais, nous avons, cette fois, soigneusement étudié l'hyménium. Nous avons constaté qu'il était remarquablement *pauci-basidié.* On apercevait une ou deux basides par ci, une ou deux basides par là, dispersées entre de nombreuses cellules clavées, basidiformes certes mais mutiques et stériles. Accessoirement, nous avons encore noté, à travers la couche hyméniale, de nombreux éléments que nous ne savons trop comment nommer. Nous hésitons à en faire des cystides vraies car, loin de s'insérer au-dessous des basides ou, tout au moins, à leur niveau, ils naissaient généralement au-dessus. Ces éléments

étaient assez différenciés, assez grands, 43-48 × 6-8 μ, fusiformes, à sommet parfois bi-(tri)-diverticulé : basides transformées, ayant proliféré distalement du fait du séjour des sujets dans une boîte bien close, donc saturée d'humidité ? Toujours est-il que ces éléments, peut-être exceptionnels, étaient, eux aussi, stériles.

O. chrysophylla présente donc *un hyménium pauvre* ou, du moins (car il ne faut pas généraliser et cette espèce donne parfois un honnête dépôt) un hyménium *tendant* à l'être. Il est hors de doute que cette formule hyméniale est en relation avec la faible importance souvent présentée par la sporée.

Ainsi mis sur la voie, nous avons bien tenté de reprendre nos exsiccata d'*O. abiegna* ; nous n'y avons vu que fort peu de basides munies de stérigmates mais, sur ce point, il est prudent de ne pas interpréter trop catégoriquement ce qu'on voit — ou ce qu'on ne voit pas. Nous serons donc réduit à conclure d'*O. chrysophylla* à *O. abiegna* ce qui n'est sûrement pas d'une parfaite rigueur mais, étant donnée la grande, la très grande, proximité taxonomique de ces deux espèces, il semble qu'on puisse admettre que la maigre activité sporulatoire de l'une reconnaît la même explication que la maigre activité sporulatoire de l'autre : un hyménium pauci-basidié.

Marasmius collinus (Fr.) Singer.

(Photo n° II).

Marasmius collinus (appelé alors *Collybia collina*) pouvait, il y a vingt ou vingt-cinq ans, passer pour rare dans la région lyonnaise que nous explorions déjà depuis assez longtemps sans l'y avoir jamais rencontré. Nous dûmes, pour faire sa connaissance, prier le Dr Loup de nous l'envoyer de Genève, ce qu'il fit en juillet 1932. Et voici que depuis une quinzaine d'années, cette espèce semble être apparue dans de nombreuses stations. Il n'y a pas de saison que nous ne la voyions de plusieurs endroits. Au Pré-Vieux (la Tour de Salvagny, Rh.), notamment, elle s'est répandue dans un pré que nous connaissions bien et où nous ne l'avions jamais vue, au point qu'elle s'y montre chaque année par dizaines ou même par centaines de sujets.

Nous sommes donc bien familiarisé avec elle et c'est justement ce qui rend d'autant plus surprenante l'extraordinaire

difficulté que nous trouvons à exprimer ce qui la distingue de *Marasmius Oreades* bien que, sujets en mains, il soit à peu près impossible d'hésiter. Le couple *M. Oreades* - *M. collinus* est une des meilleures illustrations de l'inefficacité des descriptions et de la pauvreté des mots à toujours traduire ce que l'on perçoit.

Nous acharnant, pour séparer ces deux Marasmes, à trouver un de ces « caractères aigus » dont parlait FRIES, nous les avons étudiés et décrits soigneusement le même jour, en parallèle, et nous avons été amené à noter au bas de nos deux descriptions qu'à part la consistance du pied, nous échouions à énoncer un seul trait nettement différentiel. Pratiquement, tous les caractères se superposent et pourtant on distingue les deux espèces immédiatement ! Cette ressemblance a déjà été



PHOTO N° II. — *Marasmius collinus* (Fr.) Singer, × 3/4.

indiquée, mais ce qui est frappant, c'est qu'elle ne se limite pas à la seule macro-morphologie ; la microscopie, l'anatomie y concourent elles aussi. Parmi les micro-caractères communs à *Oreades* et à *collinus*, nous noterons que leurs spores sont sensiblement identiques, un peu variables chez les deux espèces et variables *de la même manière*, c'est-à-dire allant d'amygdaliformes à sub-elliptiques ; les articles hyphiques ont même allure, même disposition générale, ils sont abondamment vacuolés, bouclés les uns et les autres, bien entendu ; la formule du revêtement piléique est la même, sub-hyméni-

forme, etc., etc. L'habitat, de son côté, est le même pour les deux espèces.

Finalement, on peut retenir comme différences :

1°) Avant tout, la consistance du pied qui est rigide-tenace chez *Oreades* et mou-compressible chez *collinus*, ceci du fait qu'il est, chez ce dernier, très tôt fistuleux puis franchement creux et même presque tubuleux tout à la fin, alors que chez *Oreades*, il est longtemps plein et finalement tout au plus farci-médulleux.

2°) L'aspect des lames qui, chez *collinus*, sont plutôt plus serrées (noter qu'il n'est pas rare de les voir d'égal espacement sur les deux espèces) mais surtout un peu plus minces, d'aspect *moins rigide*, plus délicat.

3°) L'odeur, mais ce n'est guère que sur un lot un peu important et placé pendant quelques heures dans une boîte métallique bien close qu'on peut opposer l'odeur cyanique d'*Oreades* à celle, plus lépiotoïde, un peu aigrelette, de *M. collinus*.

Après quoi, nous entrons dans la série des caractères subtils sur lesquels il vaut mieux ne pas trop appuyer, par exemple davantage de bouts d'hyphes libres sur le pied d'*Oreades*, en relation avec un pied plus poli chez *collinus*, etc.

4°) Néanmoins, il est encore un caractère excellent qu'il faut ajouter. A dire vrai, c'est moins un caractère que la traduction dans le domaine visuel et par le papier picro-sodé de la différence de chimisme entre ces deux plantes, différence déjà repérée, mais avec moins de netteté, grâce à l'odorat (*cf.* ci-dessus 3°) : la recherche d'acide cyanhydrique donne un résultat très positif avec *M. Oreades*, parfaitement nul avec *M. collinus*, du moins si l'on emploie le procédé dit de GUIGNARD. Un procédé plus sensible, *trop* sensible, montrerait peut-être bien aussi un dégagement d'HCN chez *collinus* ; avec le papier picro-sodé, la distinction est absolue. En donnant cette indication, nous répondons au souhait de MÉTROD qui, déclarant ne pas bien connaître *C. collina* [31], ajoutait : « la question de cette espèce critique n'est pas encore résolue. On aimerait savoir si, comme le *Marasmius oreades*, elle contient de l'acide cyanhydrique » (1).

(1) Incidemment et puisque nous citons cet auteur, indiquons que, contrairement à ce qu'il envisage, *M. collinus* est *sans aucune ressemblance* avec *Collybia clusilis* tel que nous l'avons décrit jadis avec P. KONRAD [16].

L'affinité entre ces deux espèces étant ce que nous venons de dire, on ne peut qu'approuver sans réserves Singer d'avoir transféré « *Collybia* » *collina* dans le genre *Marasmius* [51] et Kühner et Romagnesi d'avoir placé ces deux Marasmes côte à côte, dans les *Globularini* où les conduit notamment leur revêtement piléique sub-hyméniforme [25]. On ne peut s'empêcher de remarquer que si *M. Oreades* n'existait pas, s'il n'était là pour attirer et introduire *collinus* dans le genre *Marasmius*, le pied mou-compressible de cette espèce lui en aurait à jamais interdit l'entrée et elle serait à jamais demeurée parmi les Collybies. La position taxonomique d'une espèce n'est pas déterminée par ses seuls caractères propres ; elle résulte aussi de ceux des espèces voisines !

Cette affinité entre *Oreades* et *collinus* ne saurait nullement faire songer à une identité et si l'on a pu écrire à propos de cette dernière espèce (Métrod, *loc. cit.*) que « son existence est mise en doute par quelques mycologues », ce ne saurait être que par ceux qui n'ont pas encore eu l'occasion de la rencontrer.

M. collinus passe pour être quelque peu vénéneux. Il paraît bien qu'il a sur la conscience plusieurs intoxications mineures, mais ne furent-elles pas dues à une cuisson insuffisante ? A. Pouchet, tout en refusant prudemment de conclure de manière trop catégorique, indique cependant qu'il a pu consommer sans la moindre sanction trente-deux sujets de cette espèce [39]. D'ailleurs, étant donnée la facilité de la confusion avec *Oreades* pour des ramasseurs non avertis et donc la fréquence probable de cette confusion, il est bien certain que si l'espèce était vraiment vénéneuse, les amateurs d'*Oreades* qui sont légion auraient connu — et connaîtraient chaque saison — d'innombrables mésaventures. Ce n'est pas le cas.

M. collinus est loin d'avoir été décrit par beaucoup d'auteurs et certains de ceux qui le mentionnent ne l'ont jamais vu (Ricken, etc.). Citons cependant parmi les descriptions ou les figures personnelles :

F. Bataille [1], mais la teinte indiquée nous paraît bien foncée et le pied est dit radicant, ce que nous n'avons jamais constaté.

Konrad et Maublanc [19, 201/2], mais ils qualifient l'odeur de nettement quoique faiblement « alliacée », terme qui nous paraît inexact. La teinte de la planche n'est pas bien dans le ton ; par contre, l'allure, le port, sont excellents.

Bresadola [3], mais en notant que le texte est bien meilleur que la planche.

Cooke [6] donne *sub* « *Ag.* (*Coll.*) *collinus* Scop. » une planche (198/205) dont Pearson pense [34] qu'elle représente *Mycena subalpina* v. H. Nous ne connaissons pas ce Mycène et, donc, ne saurions opiner, mais il ne nous paraît pas du tout exclu que cette planche représente ce qu'elle est censée représenter : *M. collinus.*

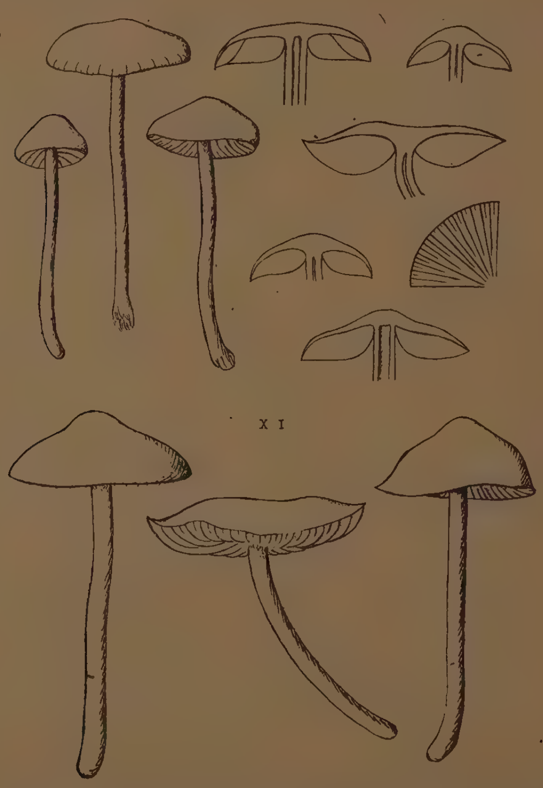


Fig. 4. — *Marasmius collinus.* Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), diverses récoltes.

R. Maire [30] a décrit un *Collybia fissipes sp. nov.* qui, à en bien lire la description et à en bien examiner le dessin, paraît non seulement proche de *collinus* comme Maire l'indi-

quait lui-même, mais semble même n'en être qu'un simple synonyme.

Voici les caractères de *Marasmius collinus*.

Caractères macroscopiques :

Chapeau 15-30 mm, d'abord obtusément obturbiné mais vite convexe ou convexe-aplani avec (ou parfois sans) un léger mamelon obtus ; régulier sauf tout à la fin, mince, hygrophane, sec (2), d'abord et quand imbu *chamois-ocracé,* jaunasse-alutacé assez foncé ; pâlissant en séchant à beige clair et pouvant même atteindre au crème-blanchâtre-(incarnat) (C.C.K. 103 C + 128 D) ; souvent taché-envahi de brun-marron sur le sénile ; glabre et uni. Marge mince, arrondie, à peine striolée sur l'imbu. Cuticule adnée.

Chair mince, concolore au chapeau et pâlissant comme lui.

Lames moyennement serrées, assez inégales (3-7 lamellules), simples, non interveinées, variant de moyennement larges à larges ; assez minces, assez souvent galbées sur le jeune puis ventrues ; arrondies au pied et très libres, blanc-(crème-beige-pâle) puis crème-beige-(incarnat) pâle, crème-blanchâtre-(incarnadin). Arête entière et concolore.

Pied tendre, mou, *compressible* (en dépit d'un trompeur aspect rigide sur le terrain même !), 40-60 × 2,5-3,5 mm, égal, à base bulbilleuse ou non, souvent un peu cotonneuse ; *déjà finement fistuleux sur le très jeune puis creux et même presque tubuleux sur le vieil adulte* ; beige pâle, blanc-crême-(subincarnat) ; sec, glabre avec le sommet subtilement pruineux, fugacement sub-furfuracé ; à part quoi poli, brillant, non strié.

Spores en masse blanches.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, plutôt allongées : 36 × 7-8 μ en moyenne, à stérigmates assez fins.

Spores 8,7-11,2 × 4,7-5,6 μ ; aussi 8,5-9,5 × 4,9-5,2 μ, soit elliptiques, presque elliptiques-cylindracées, soit à sommet légèrement atténué ce qui, dans les cas extrêmes, peut les conduire à être amygdaliformes (ces deux types ou, si l'on préfère, ces deux formes-limites déjà remarquées sur les sujets reçus de Genève !), à apicule assez important ; 1-guttulées, pluri-guttulées ou même à contenu d'aspect granuleux ; lisses, non amyloïdes.

Pleurocystides et *cheilocystides* nulles, mais à travers les basides, on voit parfois des éléments obtusément fusiformes (basidioles, sans doute).

Trame des lames formée d'éléments assez variables, 4-10 μ de diamètre, d'allure généralement sensiblement régulière, en dépit de quelque sinuosité dans l'ordonnance des hyphes.

(2) Plusieurs auteurs indiquent un chapeau légèrement visqueux tout au début, caractère que nous n'avons jamais pu saisir, mais ceux qui le mentionnent l'ont-ils bien constaté ? Ou n'y a-t-il là qu'une persistante et trop déférente résurgence du « subviscidus » écrit jadis par Fries ?

Piléo-revêtement irrégulièrement hyméniforme sur coupe radiale. Sous la couche d'articles basidiformes (ou un peu dérivés ; *cf.* dessin), de 15-25-45 × 6-12 μ, on voit sur une épaisseur de 30-80 μ, des hyphes grêles, 4-7 μ, très emmêlées ; enfin, plus bas encore, la chair formée de gros boyaux branchus-divariqués, très irréguliers mais de diamètre très supérieur à celui des hyphes de la couche précédente ; très vacuolés.

Revêtement du pied formé d'hyphes densément et bien parallèlement accolées, 4-6 μ diam., d'où se détachent, surtout au sommet, quelques bouts libres, généralement courts et absolument indifférenciés. Sur des sujets d'herbier, nous n'avons pu réussir à mettre en évidence une métachromasie à l'iode (Melzer) probable sur le frais ; par contre, dans le *bleu de crésyl*, les hyphes du pied se colorent *en violet*.

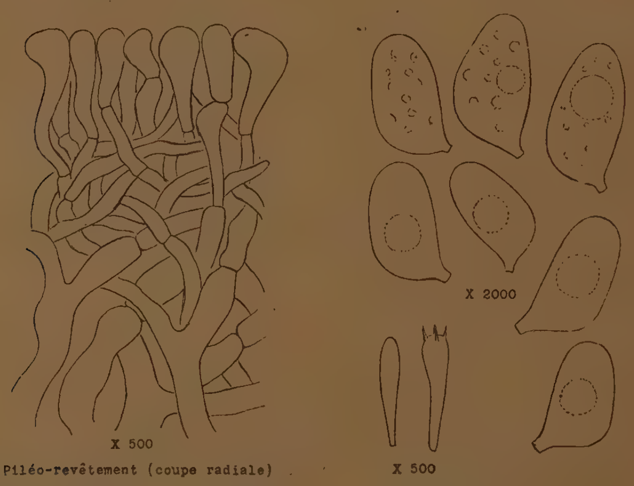


Fig. 5. — *Marasmius collinus.* Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), diverses récoltes.

Boucles dans la chair, la trame des lames et surtout dans le revêtement pédiculaire.

Odeur faible ; légèrement aigrelette et lépiotoïde si on enferme plusieurs sujets pendant quelque temps dans un récipient en verre ou en métal ; quand les échantillons sont très nombreux, l'odeur dégagée peut se rapprocher de celle du cuir de Russie ; elle n'est, en tout cas, nullement cyanique ni, pour nous, alliacée. Saveur nulle.

Habitat et localité. Isolés mais aussi 2-3-5 connés et parfois presque cespiteux. Dans prés pâturés, en compagnie de *Marasmius*

Oreades. Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny, Rhône), 4-10-1938, 12-9-1939, 24-9-1943, 1-10-1943, 21-6-1948, 16-9-1950, 3-7-1953, etc. etc. Vu également, mais non étudié, de nombreuses autres localités.

Observations. Espèce très proche de *Marasmius Oreades,* microscopiquement comme macroscopiquement, mais incontestablement distincte et même aisée à en séparer sur le terrain surtout par son pied mou-compressible ; au laboratoire, on constate que *M. collinus,* contrairement à *M. Oreades,* ne rougit pas le papier picro-sodé : pas de dégagement sensible de HCN.

Marasmius torquescens **Q. et** ***Marasmius lupuletorum*** **auct.**

Notre ami R. Kühner et nous-même avons jadis publié dans le présent *Bulletin* une note sur un Marasme peu commun mais bien caractérisé, que nous nommions *Marasmius torquescens* Quélet [17]. Nous l'avons revu depuis, çà et là, non seulement dans le Rhône, mais dans les Vosges, en Lorraine, en Haute-Savoie, etc. Nous y revenons aujourd'hui pour discuter sa synonymie qui a été assez embrouillée.

a) Notre point de départ est Quélet qui, dans *Jura et Vosges,* 1re partie [39 bis], décrivit l'espèce pour la première fois et l'illustra d'un fort bon dessin.

b) Cooke [6]. Sa planche de *M. torquescens* (1.078/1.124/A) est une figure très acceptable.

c) Ricken [47] donne un *M. lupuletorum* qui est sans doute *torquescens,* malgré un étonnant « cyst. fehlen ». Ont-elles échappé à Ricken ? Elles sont cependant des plus visibles. Ou faut-il entendre que cet auteur, ne songeant ici qu'à séparer son espèce de *cohaerens,* a voulu dire — ce qui est exact — que *lupuletorum* n'avait pas, comme le précédent, de gigantesques cystides aux parois épaissies et colorées ? On verra plus loin que Konrad a repris exactement cette affirmation erronée (cystides absentes) et également pour indiquer une différence entre ces deux mêmes espèces — qui, d'ailleurs, pour voisines qu'elles soient, sont archi-distinctes.

d) Notre ami, le regretté P. Konrad, a, en effet, donné dans ce *Bulletin* [18] une description d'un Marasme qu'il nomme, comme Ricken, *lupuletorum* et dans lequel nous reconnaissons à peu près notre espèce.

e) Plus tard, il l'a publié de nouveau, accompagné d'une planche cette fois, dans ses *Icones*, en collaboration avec A. MAUBLANC [19, 218/1], ceci toujours sous le nom de *lupuletorum*.

Nous avons bien hésité avant d'admettre que ce *lupuletorum ss.* Konr. et *ss.* Konr. et Maub. était notre *torquescens*. La planche ne l'évoque que passablement et la description comporte des désaccords dont l'un, au moins, est sérieux : KONRAD dit expressément [18] : « *Mar. lupuletorum* se distingue cependant nettement de *Mar. cohaerens* par le chapeau non pruineux (sans cystides) », alors que les dermatocystides de *torquescens* sont non seulement présentes mais exceptionnellement différenciées. Reconnaissons à la décharge de KONRAD qu'elles peuvent être parfois très dispersées (sur coupe radiale, mais pour une semblable recherche, il faut évidemment compléter l'observation de la coupe par celle d'un scalp ; *cf.* 15, p. 75, 106). KONRAD ajoute, comme autre différence entre son *lupuletorum* et *cohaerens* : «... et surtout par l'absence de cystides aux lamelles ». Il reprend simplement l'indication — inexacte — de RICKEN que nous avons commentée plus haut.

P. KONRAD n'ayant pas conservé d'exsiccata de son espèce, cela rendit un peu laborieux notre échange de vues ; néanmoins, grâce aux renseignements qu'il nous fournit avec son amabilité coutumière, nous avons fini par admettre que son *lupuletorum* est, malgré tout, à peu près certainement notre *torquescens*.

Par contre, nous pensons qu'il faut rejeter une partie de la synonymie indiquée soit par KONRAD [18]; soit par KONRAD et MAUBLANC [19].

Ces auteurs écrivent que leur Marasme figure dans QUÉLET, *Flore mycologique*, sous le nom de *Collybia lupuletorum*, assertion à laquelle deux raisons nous empêchent de souscrire. D'abord, la description de QUÉLET — caractères et habitat — ne cadre pas avec notre espèce. Ensuite, QUÉLET fait également figurer dans sa Flore son *Marasmius torquescens* — qui, lui, est *sûrement* notre champignon — ce qui impliquerait qu'il ait donné de la même plante deux descriptions dans deux genres différents. L'aventure ne serait pas unique ; elle est tout de même assez improbable car *torquescens* devait être bien connu de QUÉLET : n'en était-il pas le père ? Il paraît donc presque certain qu'il y a là deux espèces différentes.

KONRAD et MAUBLANC, par ailleurs, donnent leur espèce sous le nom de « *M. lupuletorum* (Wein.) Bres. ». Cette désignation ne peut être acceptée.

f) En effet, l'examen de la description et de la planche de BRESADOLA [2, 130/1 et 3, 495/1] montre déjà que son *lupuletorum* est à peu près sûrement autre chose. Nous avons tenu à nous en convaincre. A cet effet, nous avons prié M. CATONI de nous communiquer des exsiccata de *lupuletorum* extraits de l'herbier de BRESADOLA, ainsi déterminés et étiquetés par lui-même. Nous les avons reçus et étudiés le 14-4-1933. Macroscopiquement, l'espèce se montrait déjà différente de nos *torquescens* ; au microscope, nous n'avons pas retrouvé les poils du pied, si difficiles à méconnaître pourtant. Les spores (qui correspondaient sensiblement à ce qu'indiquait BRESADOLA) étaient différentes de celles de *torquescens* Q. Ce *lupuletorum ss.* Bres., nous l'avons probablement eu en mains, mais une seule fois et sur un lot trop insuffisant pour que nous en donnions ici la description ; nous pouvons du moins affirmer que *M. lupuletorum ss.* Bres., n'est pas notre *torquescens*.

g) Par contre, nous le reconnaissons et sans hésiter dans le *M. lupuletorum* de LANGE. Dans ses *Studies* [27, Part IV], cet auteur s'étend sur l'absence de pilo-cystides mais l'explication que nous avons suggérée pour KONRAD est sans doute valable ici : LANGE avait dû tomber sur des sujets à dermatocystides éparses — ou alors il n'avait fait qu'une coupe radiale et pas de scalp.

Dans *Flora Agaricina Danica* [28], il nous donne de son *lupuletorum* une planche (47/G) vraiment très bonne, fine et exacte, qui ne peut laisser aucun doute. C'est, avec le dessin de QUÉLET, la meilleure illustration de *M. torquescens*.

Au surplus, pour trancher la question, nous avons envoyé à cet auteur (25-9-1933) notre *torquescens* à l'état frais en lui demandant : « Votre *lupuletorum ?* ». Réponse affirmative. Faisant mieux, LANGE voulut bien nous adresser à son tour des sujets vivants de son *lupuletorum* (1-10-1933). C'était notre *torsquescens*. Indépendamment d'une bonne concordance physionomique générale, il nous a montré une anatomie cadrant point par point avec celle de *torquescens* ; notamment, nous y avons retrouvé ses cystides hyméniales, ses dermatocystides et ses poils pédiculaires, si caractéristiques.

Donc, double échange, double identification ; on peut écrire : *M. lupuletorum ss.* Lange = *M. torquescens* Q. !

Mais noter qu'ici encore, nous devons contester l'étiquette « *sensu* Bres. » apposée par LANGE à son espèce. Il remarque d'ailleurs fort pertinemment : « BRESADOLA's with a short incurved stem is rather abnormal ». Il n'est pas anormal, il est autre.

h) PILAT, de son côté [37], donne, toujours sous le nom que nous repoussons de *lupuletorum* (Weinm.) Bres., une description qui, malgré quelques désaccords, correspond à *torquescens*. Son illustration, bien que simple photo en blanc et noir, permet déjà de reconnaître l'espèce ; de plus, il donne un dessin des poils pédiculaires tout à fait excellent. Il n'y a aucune incertitude sur ce *lupuletorum ss.* PILAT.

i) Enfin, KÜHNER et ROMAGNESI [25] sans décrire notre *torquescens*, le donnent dans leur clef sous ce même nom de *lupuletorum*.

Faut-il donc adopter ce nom, à la suite des auteurs que nous venons de passer en revue, un peu longuement mais c'était nécessaire pour dégager une synonymie assez confuse ? Ou convient-il d'en demeurer à *M. torquescens* Q. ?

Il est difficile de savoir ce qu'était au juste le *lupuletorum* original, celui de WEINMANN. Celui de FRIES paraît vraiment être autre chose. Si, au cours des âges, un auteur avait décrit ou figuré notre plante sous le nom de *lupuletorum* et ceci de façon *reconnaissable*, bien entendu *avant* que QUÉLET eût publié son *torquescens*, la tradition eût alors été fixée et c'est *lupuletorum*, au sens de cet auteur supposé, qui aurait la priorité. Il ne paraît pas que ce soit le cas. Les auteurs qui ont utilisé *lupuletorum* sont tous très postérieurs à QUÉLET qui, dès 1872, donna non seulement une description de son espèce, mais encore un dessin tout à fait bon. Et ceci élimine la désignation « *lupuletorum* ».

Certains ont voulu reconnaître notre champignon dans *l'erythropus* de FRIES. Nous écartons cette solution. Le nom spécifique *erythropus* n'a déjà été que trop sollicité et sollicité dans trop de directions. N'aggravons pas la confusion.

Quant à exhumer l'*Agaricus fuscipes* de SECRÉTAN [50] — dont seule la « Var. C » pourrait correspondre à la rigueur à *torquescens*, à l'exclusion certaine de la « Var. A » et de la « Var. B » — nous nous y résignons également mal. Quand on fait reprendre du service à ces vieux noms incertains, on risque infiniment de les obliger à endosser un uniforme bien différent de celui qui fut le leur à l'origine.

L'obligation nous paraît donc étroite : il faut nommer notre espèce *M. torquescens* Q. Ce nom a une signification très claire, il est appuyé par un bon dessin ; il ne comporte aucune équivoque : conservons-le.

Et gardons « *lupuletorum* » disponible pour la plante de BRESADOLA qui se retrouvera bien un jour.

Si l'on accepte ces conclusions, on aura donc ceci :

1°) *Marasmius torquescens* Q. = *torquescens ss.* Cke, *ss.* Joss. et Kühn. (Syn. *M. lupuletorum* probabl. *ss.* Rick., Konr., Konr. et Maub. ; J. E. LANGE !, PILAT !, Kühn. et Rom. ! ; *sed non lupuletorum ss.* Fr., *ss.* Q., *ss.* Bres !). Espèce bien fixée par plusieurs descriptions et illustrations, abondamment caractérisée par son revêtement celluleux, ses cystides hyméniales, ses dermatocystides et ses poils péditulaires à membrane épaissie et colorée.

2°) *Marasmius lupuletorum ss.* Bres. Espèce sans poils pédiculaires rigides ; à rechercher.

La double description détaillée donnée jadis par R. KÜHNER et par nous-même dans notre article commun nous dispense d'énoncer ici les caractères de ce Marasme. Une seule remarque : nous avons eu la surprise de récolter fin août 1954, à Samoëns (Hte-Savoie), en compagnie de R. KÜHNER, des *torquescens* constamment énormes, atteignant aisément la taille de Marasmes d'Oreade de bonne dimension, donc bien plus gros que ceux que nous connaissions de Lyon et de Paris et à partir desquels nous avions, R. KÜHNER et nous-même, bâti notre description dans l'article sus-rappelé. Les autres caractères concordaient.

Marasmius inodorus Pat.

Ce Marasme a l'allure d'une espèce du groupe des *Foetidi* où son absence d'odeur empêche de le classer. KÜHNER et ROMAGNESI [25] l'ont mis en tête de leurs *Peronati* mais comme cette dernière section fait immédiatement suite à celle des *Foetidi*, *M. inodorus* s'en trouve ainsi exclu tout en en étant rapproché autant que possible.

Nous nommons notre plante *Marasmius inodorus* Pat. non sans quelque gêne car nous avons peine à croire qu'une espèce, somme toute aussi modérément rare que celle-ci, ait attendu pour avoir un nom que PATOUILLARD lui en donnât un. Néan-

moins, plutôt que nous livrer au jeu des interprétations de noms anciens, jeu toujours incertain, nous croyons préférable d'adopter le nom proposé de PATOUILLARD [32, n° 523] auquel correspondent une description et une planche, au fond très satisfaisantes. Certes, il est possible de relever quelques désaccords. Le plus important concerne le revêtement du chapeau ; le « tomentum soyeux appliqué » que lui attribue PATOUILLARD ne nous a jamais paru aussi manifeste. Pour nous, le chapeau est mat ou, si l'on veut, mat-feutré mais glabre. Sans doute, y a-t-il là une divergence surtout vocabulaire. Les lames ne sont pas « blanches » mais blanchâtres ou même blanc-crème-incarnat. Rien de ceci n'est bien grave. Par contre, les concordances sont nombreuses et la planche plaît ; PATOUILLARD a même figuré les poils du pied dans leur versiformité. L'habitat est parfait : « troncs d'arbres ». Nous pensons donc pouvoir retenir ce nom, d'autant plus que nous savons que notre espèce est celle que, de leur côté, KÜHNER et ROMAGNESI, bien que ne la décrivant pas, donnent dans leur Flore sous la même désignation.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 7-15-25 mm, convexe, vite plan-convexe ; non mamelonné, mince, hygrophane, très sec, naissant presque roux, passant à ocracé-fauvâtre, à beige-ocracé-roussâtre ou à une teinte sale mal définissable, pâlissant encore à alutacé-incarnat avec le centre roussâtre ou même à chamois, à beige, à blanchâtre-beigeasse quand tout à fait déshydraté ; glabre mais non poli : mat. Marge mince, très arrondie sur le jeune et le demeurant toujours un peu, parfois irrégulière sur l'adulte, assez fortement striée par transparence sur l'imbu. Cuticule non différenciée.

Chair peu épaisse, sub-nulle au bord, alutacé-roussâtre quand imbue, pâlissant en séchant, rougeâtre-noirâtre dans la base du pied.

Lames assez espacées, 3-5 lamellules ; souvent fourchues et quelquefois en arrière, avec une tendance à la crispation pouvant aller jusqu'à l'anastomose ; étroites ou moyennement larges, sub-épaisses, un peu galbées, arrondies au pied et sub-libres, aboutissant à un *collarium* à peine indiqué ; blanchâtres, blanc-crème, crème-incarnat. Arête entière, peu aiguë, concolore.

Pied présentant d'abord quelque ténacité puis cassant assez brusquement, 15-35 × 1-2 mm, égal, non bulbeux, plein puis fistuleux ; sec, pâle au début (hyalin-roussâtre), puis fonçant fortement et alors fauvâtre-obscur ou même brun-noirâtre-rougeâtre à sa partie inférieure, avec le sommet bien plus clair : beige-incarnadin ; *entièrement pruineux-farineux* (ce revêtement disparait sous la pression du doigt).

Spores en tas blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, assez grêles, 35 × 7 μ par ex.

Spores (7,8)-8,5-9-(10,5) × 3,5-4,2 μ, étroitement elliptiques, à sommet parfoit atténué, à base déjetée en un fort apicule, 0-1 guttulées, lisses, non amyloïdes.

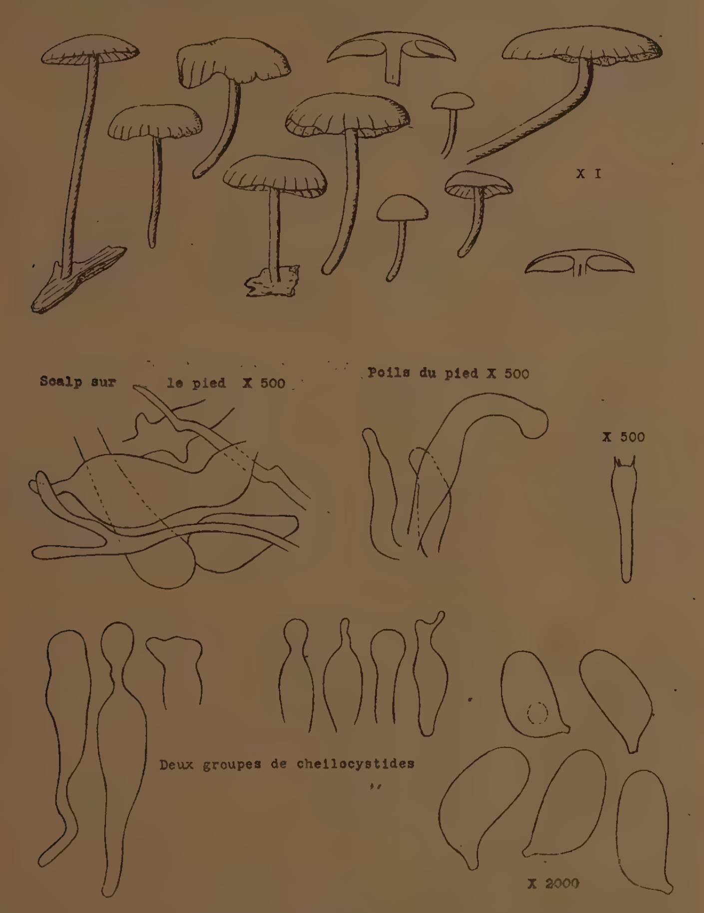


FIG. 6. — *Marasmius inodorus*. Bois du Casino de Charbonnières-les-bains (la Tour de Salvagny ; Rhône). Diverses récoltes effectuées au cours de plusieurs années mais toutes en juillet.

Pleurocystides nulles. *Cheilocystides* nombreuses, assez grandes : 35-45 × 8-12 μ ou même 65-80 × 10-13 μ, très versiformes, d'allure tourmentée (*cf.* dessins).

Piléo-revêtement filamenteux, 6-13 μ, lâchement contourné, ± emmêlé avec, cependant, une direction radiale repérable sur le scalp.

Poils du pied. De la surface du pied formée d'hyphes à paroi ± fortement épaissie, naissent d'innombrables poils d'orientation et de forme totalement anarchiques (*cf.* dessins !), de longueur extrêmement variable et allant, en largeur, de 3 à 30 μ ! Selon les sujets, il y a prédominance du type grêle, banal ou, au contraire, du type renflé-dilaté.

Boucles çà et là, notamment au pied des basides.

Pigment du chapeau jaunâtre-brunâtre, incrustant-ridant les hyphes, insoluble dans l'ammoniaque et dans l'éther acétique.

ODEUR et SAVEUR nulles.

HABITAT et LOCALITÉS. Sur bois tombé ou encore et même plus volontiers *sur troncs moussus* (*Quercus*...). Casino de Charbonnières, (commune de la Tour de Salvagny ; Rhône), 8, 12, 13 et 19-7-1932, 9-7-1936. Cormatin (Saône-et-Loire), 17-7-1932. Laye, près Villefranche (Rhône), 10-7-1936, 30-6-1937, 3-7-1937, etc., etc.

Observations. Espèce caractérisée par le reflet crème-(incarnat) de ses lames, leur aspect un peu grossier et leur tendance à la furcation, par son pied brun-rougeâtre à la base et pruineux-farineux, par son absence d'odeur — ce qui le fait extraire de la section des *Fœtidi* dont il nous paraît pourtant peu éloigné ; *cf.* ci-après la description de *M. impudicus* — et enfin par sa croissance lignicole ou truncicole.

Marasmius impudicus Fr.

Ce Marasme, de la Section des *Fœtidi*, ne semble pas très bien connu. Beaucoup de mycologues ne l'ont pas trouvé et sa contiguïté avec plusieurs espèces voisines achève d'en faire une espèce assez incertaine.

Tout au long de la littérature, en effet, on le voit conçu tantôt comme proche de *M. ingratus* dont on ne sait pas bien ce qui le sépare, tantôt comme se rattachant au couple *confluens-hariolorum* avec lequel certains l'ont sûrement confondu ; tantôt enfin, on a pu se demander s'il était bien distinct de *M. inodorus*.

Efforçons-nous de délimiter *M. impudicus* de tous ces côtés.

Pour le dernier proche voisin cité — *M. inodorus* — on voudra bien se reporter à la description que nous venons d'en donner ci-dessus. Les principaux caractères séparant ces deux plantes sont les suivants :

M. impudicus	*M. inodorus*
Sur le sol (prés complantés).	Très électivement sur *les troncs moussus.*
Odeur généralement forte, ± alliacée, fétide, toujours « ingrate ».	Odeur nulle.
Spores 6-7-(8) × 3,6-3,9-(4,2) µ.	Spores un peu plus allongées : (7,8)-8,5-9-(10,5) × 3,5-4,2 µ.
Cheilocystides différenciées nulles (quelques poils mal caractérisés).	Cheilocystides nombreuses, grandes, difformés.

Nous connaissons bien ces deux Marasmes et nous les considérons comme entièrement distincts.

Le groupe *confluens-hariolorum* est maintenant bien débrouillé, grâce surtout aux travaux de J. FAVRE [8], même si, comme le font KÜHNER et ROMAGNESI [25], on hésite à affirmer que l'*hariolorum* de FAVRE est vraiment celui des anciens, Cet *hariolorum ss.* FAVRE est désormais nettement caractérisé, c'est pour nous l'essentiel et nous pensons qu'il faut le tenir pour le bon.

De la première des deux espèces du groupe, c'est-à-dire de *M. confluens,* il sera toujours facile de distinguer notre *impudicus : M. confluens* a des lames très serrées, un pied non pas seulement pruineux-tomenteux-feutré mais bien plus grossièrement orné : villeux-subhispide. Son odeur est autre, non désagréable. Ses spores sont franchement plus étroites : 8-8,5 × 3,2-3,8 µ ; 8,5-10,5 × 3,2-3,4 µ, d'après nos notes personnelles ; très légèrement plus étroites encore d'après FAVRE.

M. hariolorum a des lames également très serrées, un pied encore plus grossièrement orné que celui de *confluens* ; on le pourrait presque dire hérissé-strigueux, etc.

Enfin, *confluens* comme *hariolorum* ont une taille en général très supérieure à celle d'*impudicus.*

Quant à *ingratus,* nous ne savons trop ce que c'est. Nous nous demandons si certains auteurs n'ont pas décrit deux fois la même espèce sous le nom de *M. ingratus* et de *M. impudicus.* Peut-être est-ce le cas de QUÉLET. Nous serions tenté d'en dire autant de BATAILLE dans sa petite Monographie des Marasmes où il donne cependant ces deux espèces comme vues par lui

l'une et l'autre. Notons que notre *impudicus*, envoyé frais à Bataille il n'y a pas tout à fait trente ans (le 15-7-1927), nous fut déterminé *ingratus*...

En tout cas, notre *impudicus* cadre mal avec l'*A.* (*Coll.*) *ingratus* des Icones de Fries et pas du tout avec le *Collybia ingrata* de Bresadola [3, Pl. 204] qui, fasciculé ou, bien plutôt, cespiteux (pour la distinction à faire entre ces deux termes, *cf* 15) évoque une forme atypique de *confluens*.

Ce *M. ingratus* reste une espèce à préciser.

Aussi, pour le champignon dont suit la description, adoptons-nous sans hésiter le nom de *Marasmius impudicus* en indiquant que nous le prenons dans le sens :

de Fries [10], pour autant que ces anciennes descriptions soient correctement interprétables,

de Quélet [43 et 45], très probablement,

de Cooke [4, 5, 6], vraisemblablement, car sa planche 1078/1124/B est tout à fait plausible,

de Bresadola [3; pl. 492/1] qui le décrit bien s'il le figure un peu crûment (le pied n'est pas hérissé de poils aussi menaçants que ceux dessinés par ce mycologue),

de Pilat [37] dont la photo et la description ne laissent aucun doute, malgré quelques désaccords concernant un peu la teinte et surtout l'odeur et la saveur, mais on sait que ces caractères, pour être parmi les meilleurs, sont de ceux qui se laissent le plus difficilement exprimer,

de Kühner et Romagnesi [25] (1).

Par contre, ce n'est sûrement pas le *M. impudicus* de Konrad et Maublanc qui nous intrigue passablement. La planche fait vaguement penser à *M. Wynnei*... [19].

Caractères macroscopiques :

Chapeau 13-28 mm, plan-convexe, légèrement déprimé au centre tout à la fin, régulier puis un peu irrégulier ; un peu élastique mais non vraiment tenace, franchement hygrophane, sec ; quand imbu : brun-roux, bai-châtain, presque chocolat et très uni ; pâlissant beaucoup en séchant : ocracé, crème-roussâtre, alutacé-incarnat pâle (C.C.K. 103 C), beige incarnat, chamois roussâtre assez clair ;

(1) Cette étude sur *impudicus* était rédigée quand nous avons reçu le t. 8 du *Bull. de la Soc. des Naturalistes d'Oyonnax* dans lequel se trouve un travail de R. Kühner et H. Romagnesi : Compléments à la Flore analytique. III, Espèces nouvelles, critiques ou rares de Pleurotacées, Marasmiacées et Tricholomacées. R. Kühner y donne une description de *M. impudicus*. Son espèce est bien la nôtre !

à ce moment, très mat, mat-(feutré). Marge mince, arrondie puis sub-droite ; variant (sur l'imbu) de peu striée à longuement striée par transparence. Cuticule adnée.

Chair mince, concolore au chapeau et pâlissant comme lui, feutrée-soyeuse dans l'axe creux du pied.

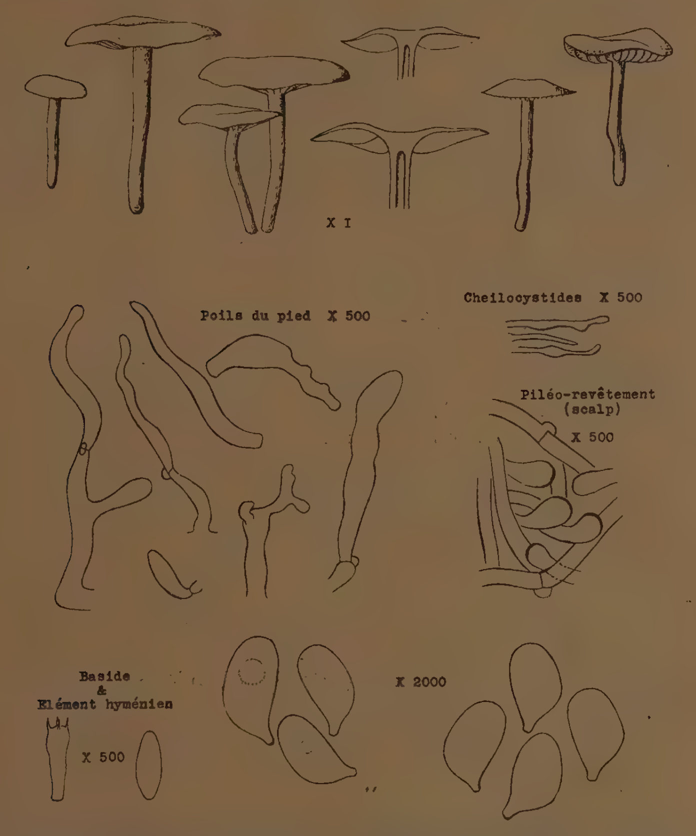


Fig. 7. — *Marasmius impudicus.* Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), de juin à août : plusieurs récoltes fusionnées mais provenant toutes de la même station.

Lames variant d'un peu espacées à moyennement serrées (jamais très serrées), comportant (1)-3-5-(7) lamellules ; simples (furcations exceptionnelles), parfois interveinées au fond sur les sujets luxu-

(1) Cooke avait parfaitement remarqué cette particularité. Déjà indiquée dans la 1re édition de ses British Fungi [4], elle est mise en italiques dans la seconde [5].

riants ; variant d'assez étroites à assez larges, moyennement épaisses, volontiers « galbées » ; arrondies-subadnées, parfois presque libres, aboutissant à une ébauche de *collarium* souvent nul mais indiscutable sur plusieurs récoltes, quoique peu prononcé ; d'abord crème-roussâtre-incarnat, roux-(violeté) très pâle puis roussâtre (sub-violeté) ; chatoyantes à la fin. Arête entière ou un peu érodée, parfois fendillée ; concolore.

Pied un peu tenace, 20-35 × 1,5-3 mm, égal (rarement atténué de haut en bas mais bien moins nettement que chez *fœtidus*), non bulbeux, plein puis fistuleux, farci d'une moelle un peu soyeuse, sec, *d'aspect très différent selon le degré d'imbibition* : quand imbu, roussâtre-châtain et paraissant alors sub-uni et glabre, tout au plus finement papilleux sous la loupe ; quand sec, orné d'un *fort revêtement blanchâtre* sur fond roussâtre ; on peut alors dire le pied *pruineux-tomenteux* ou même *brièvement villeux-pubescent* (1) ; pas de « trichoïdes » [15].

Spores en tas blanches.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 20-24 × 6-8 μ.

Spores 6-7-(8) × 3,6-3,9-(4,2) μ, elliptiques (pratiquement jamais sub-amygdaliformes) ; souvent avec une petite guttule ; base fortement déjetée en un apicule important ; membrane lisse, non amyloïde.

Pleurocystides nulles. *Cheilocystides* nulles ; tout au plus de vagues poils grêles, ± noduleux, d'ailleurs inconstants et n'empêchant pas l'arête d'être fertile. Dans l'hyménium, quelques éléments fusiformes classiques chez les Marasmes, ne s'insérant pas au-dessous des basides (probablement des basidioles), 20 × 8,5-9 μ.

Trame filamenteuse, formée de boyaux de 5-12 μ, d'une régularité médiocre, comportant pas mal d'emmêlement.

Chair formée de boyaux de 7-30 μ, très contournés-emmêlés. Le *revêtement* est très peu différencié, simplement un peu gracilisé (6-12 μ), demeurant emmêlé mais avec pourtant quelque radialité, couché, sauf sur certaines plages présentant des bouts libres se redressant en désordre (*cf.* dessin).

Poils du pied formant le feutrage tomenteux innombrables mais non organisés en touffes, dirigés en tous sens, très variables de taille et de forme, tantôt banaux (simples bout d'hyphes libres) tantôt et plus souvent coudés, géniculés, diverticulés, etc. ; à bout obtus, 30-120 × 3-10 μ, à membrane hyaline, non épaissie.

Boucles surabondantes pratiquement partout.

Pigment épimembranaire en plaquettes peu manifestes sur *quelques* hyphes du revêtement ou même de la chair.

Odeur généralement assez forte, mi-fétide, mi-alliacée. Saveur *idem*, non amère.

Habitat et localité. En petites troupes, parfois 2-3 connés, dans prés complantés d'essences diverses. Le Pré-Vieux (commune de la

Tour de Salvagny ; Rhône), dès fin juin et pendant tout l'été, depuis 1927 jusqu'en 1955.

OBSERVATIONS. Marasme alliodorant, ce qui le distingue de *M. inodorus*, à lames non *très* serrées, ce qui, indépendamment d'autres caractères, le sépare de *M. confluens* et de *M. hariolorum*, différant enfin de *M. foetidus* par sa consistance non remarquablement flasque-tenace, son chapeau non ridé-plissé, sa croissance non lignicole.

Pleurotus (Pleurotellus) dictyorhizus.

Nous devons convenir immédiatement que nous serions bien embarrassé si nous devions dire au juste au sens de quel auteur nous prenons cette espèce. Sauf ignorance par nous d'un travail qui aurait *reconnaissablement* défini ce nom — ignorance toujours possible étant donnée l'extrême dispersion de la littérature mycologique — il semble bien qu'il n'ait jamais été précisé. Ne parlons pas des anciens chez qui on peut rarement identifier ces petites espèces ; parmi les modernes ou les semi-modernes, certains le mentionnent, sans plus, ou l'expédient en quelques mots rapides ; plusieurs ne font que reproduire les courtes diagnoses antérieures ; d'autres le passent sous silence. PILAT, qui a étudié plusieurs échantillons d'herbier, indique cet état d'incertitude ou de confusion [35]. Tout au plus, pouvons-nous dire que notre champignon est très probablement le *dictyorhizus* de QUÉLET [42 et 45]. Parmi ses petits Pleurotes (*hypnophilus*, *chioneus*, etc.), c'est sûrement *dictyorhizus* qui convient le mieux. Sa description (qui — notons-le ! — n'est pas intégralement copiée sur FRIES) est assez satisfaisante.

SINGER [51, p. 600], écrit que la plupart des auteurs modernes font de *dictyorhizus* un Clitopile et, à titre d'exemple, il renvoie à PATOUILLARD ; mais ce dernier ne donne pas *dictyorhizus* dans ses *Tabulae* [32] et, dans son Essai [33], il le met dans les « *Calathinus* Quélet », en compagnie d'*hypnophilus*, de *striatulus*, de *limpidus*, de *septicus*, etc. et les spores en sont expressément dites « blanches ». Nous n'avons pu réussir à voir quels sont tous ces auteurs modernes auxquels SINGER fait allusion et qui, selon lui, interpréteraient *dictyorhizus* comme étant un *Clitopilus*. Ou bien SINGER a été ici victime d'un lapsus, ou bien c'est nous qui ne sommes pas parvenu à saisir correctement sa pensée.

Le nom de *dictyorhizus* — sous la réserve du début — demeure donc disponible et comme, d'autre part, nous n'avons pas trouvé notre espèce décrite de façon certaine sous un autre nom, c'est de celui-ci que nous nous emparerons pour le champignon que nous avons en vue.

Nous nous étions bien demandé si nous ne pourrions lui appliquer le binôme *Pleurotellus geobius* J. FAVRE [9]. Cette espèce, que nous ne connaissons pas, se présente assurément comme très voisine de la nôtre ; pourtant : *a*) elle aurait un pied nul dès le principe, alors que chez *dictyorhizus* il s'oblitère parfois très tôt et complètement mais est manifeste chez le tout jeune qui n'est point attaché par son chapeau, *b*) les spores semblent un peu différentes, à base un peu moins déjetée latéralement chez *geobius* que chez *dictyorhizus*, *c*) J. FAVRE indique que le revêtement du chapeau de *geobius* ne comporte pas de boucles, alors que celui de *dictyorhizus* en présente de très certaines, *d*) enfin, l'espèce suisse a été récoltée sur terre, l'espèce lyonnaise sur souche très pourrie.

Ces différences nous paraissent suffisantes pour séparer les deux plantes, malgré leur évidente affinité.

La position générique de notre champignon est soit le genre *Pleurotus* si on le maintient dans son sens large ; soit, si on fragmente et restreint *Pleurotus*, dans le genre *Pleurotellus*, mais à la condition de le prendre dans le sens de KÜHNER et ROMAGNESI par exemple [25], non dans celui de SINGER *q. v.* [51, p. 599].

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 3-10 mm, irrégulier, ± auriculiforme-lobé, appliqué résupiné sur l'adulte, très tendre, sec, *blanc*, finement feutré. Marge mince, ourlée-arrondie, non striée.

Chair sub-nulle, blanche, sans aucun gélin.

Lames moyennement serrées, inégales (1-3-5 lamellules), simples, étroites ou moyennement larges, moyennement minces, concourant vers un point très excentrique, parfois sub-latéral ; *blanches* puis *crème, non rosâtres sur l'adulte*. Arête entière, obtuse sur une récolte, concolore.

Pied certain sur le très jeune puis s'oblitérant plus ou moins, parfois même totalement nul sur l'adulte ; blanc-villeux. *Tapis de fixation* aranéeux et blanc.

Spores en demi-masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 20 × 6 μ, par exemple.

Spores remarquablement *hétérogènes* (ceci sur tous les sujets et sur nos deux récoltes, provenant, il est vrai, du même mycélium ayant fructifié à deux années d'intervalle), ± collapses, mal regonflables, ne se regonflant bien que dans le Melzer dilué, les plus petites semblant un peu avortées, crispées ; de 4 × 2,5 μ à 6,5 × 4,5 μ sur une récolte, 5,6-7 × 3,2-4 μ sur la seconde ; ce sont ces dernières qui paraissaient les plus normales ; elliptiques-obovoïdes, elliptiques-piriformes, à base atténuée et très fortement déjetée latéralement sur la vue de profil ; apicule important, dyssymétrisant complètement le contour ; pas de pans sur la vue par bout ; une grosse guttule ; membrane lisse.

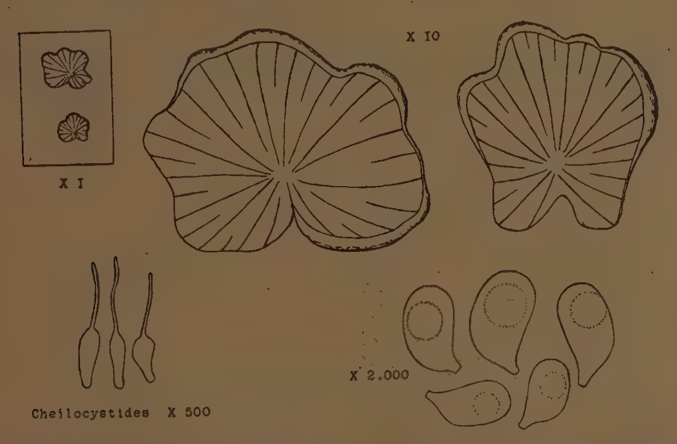


Fig. 8. — *Pleurotus dictyorhizus*. Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), deux récoltes fusionnées (début octobre et fin novembre), provenant de la même station.

Remarquer l'hétérogénéité sporique ; les cinq spores dessinées provenaient d'un même dépôt.

Cheilocystides assez nombreuses, clavées (5-6 μ), à prolifération terminale filiforme (1-2 μ), ondulée.

Piléo-revêtement filamenteux, 4-6 μ, assez emmêlé mais présentant des « nappes » d'hyphes parallèles, *bouclées*.

Odeur et saveur farineuses sur la première récolte, nulles sur la seconde (sujet minuscules : 3-4 mm).

Habitat et localité. Sur une souche de *Pinus* très pourrie ; le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), début octobre et fin novembre).

Observations. Nous n'avons pu obtenir de sporée vraiment massive ; en « demi-masse », nous l'avons notée blanche. En couche très épaisse, il est possible qu'elle soit crème, le léger virage des lames du blanc à l'ivoire le laisse supposer. La

teinte, en tout cas, doit être non en direction du rosâtre et bien plus pâle que chez *Pleuratus perpusillus* (voir plus loin).

Cette espèce se reconnaîtra à sa très petite taille, à sa consistance tendre et fragile, à sa couleur blanche, à son subiculum byssoïde, à sa spore franchement déjetée à la base et aussi, probablement, à sa saveur de farine que nous n'avons pu retrouver sur la seconde récolte (pourtant effectuée sur la même souche que la première) mais sans doute uniquement à cause de la dimension minuscule des sujets.

Pleurotus (ou *Crepidotus* ou *Pleurotellus*) *perpusillus*, *Pleurotus* (ou *Crepidotus* ou *Pleurotellus*) *commixtus*, *Pleurotus* (ou *Crepidotus* ou *Pleurotellus*) *herbarum*, etc., etc.

Il nous faut, à propos de cette espèce, redire ce qui a déjà été dit à propos de tant d'autres : il est singulier et presque irritant de constater qu'un champignon si nettement caractérisé, donc si facile à reconnaître, exige des journées de recherches dans la littérature si l'on veut dépister les noms successifs sous lesquels il a été désigné et plus de temps encore pour établir lequel d'entre eux est à préférer, à préférer non pas tant pour des raisons de « légalité » nomenclatoriale, mais, ce que nous tenons pour bien plus important, pour des raisons de clarté et de simple bon sens. Campons d'abord l'espèce.

Caractères macroscopiques :

Chapeau d'abord en forme de boule minuscule et sessile, finement feutrée-villeuse, de 0,5 mm ; cette boule s'ouvre un peu (marge villeuse-laineuse à ce stade primitif), en même temps qu'elle s'élève au sommet d'un pied qui apparaît alors et est à ce moment parfaitement central, blanc et pubescent ; dès après ce stade primordial ou sub-primordial, le pied s'excentre, se récurve et s'oblitère au point de ne plus être décelable ; concurremment, le chapeau se résupine et dès l'état jeune-adulte, il est plaqué-étalé sur le support. Une fois développé, il mesure 4-7 mm, est un peu irrégulier de contour, fendu sur le côté, non hygrophane, sec, blanchâtre, à surface finement feutrée. Marge d'abord nettement incurvée puis simplement ourlée, enfin très droite ; non striée. Pas de cuticule différenciée.

Chair très mince, sans aucune couche de gélin, blanchâtre.

Lames moyennement serrées, un peu inégales, simples, moyennement larges, moyennement minces, arquées-adnées sur le *très* jeune mais tôt ventrues et même très ventrues, concourant vers un point excentrique ; d'abord blanc pur mais vite crème puis crème-roussâtre pâle (moins foncées que celles de la plupart des Doch-

miopes), *exceptionnellement* lavées de rose corail franc (vues telles sur une seule récolte ; caractère parfaitement noté par KÜHNER et ROMAGNESI). Arête entière, obtuse puis aiguë ; concolore.

Pied évoluant comme indiqué *sub* « *Chapeau* », nul sur l'adulte.

Spores en tas épais jaune ocracé, non roussâtres.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 23-26 × 5,5-6 µ.

Spores sensiblement incolores *sub micr.* ; 7-8,5 × 2,7-3,5 µ, *étroites et allongées* ; de profil, l'arête interne se montre droite ou même volontiers un soupçon déprimée en son milieu ; arête externe régulièrement courbée ; sommet et base atténués. Aucun pan sur la vue par bout. Apicule très petit. Membrane mince, absolument lisse, non amyloïde.

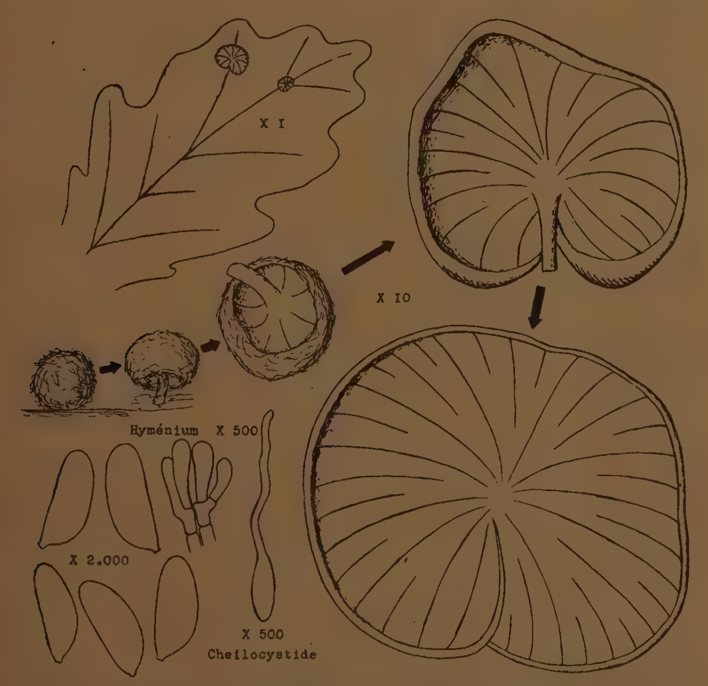


FIG. 9. — *Pleurotus perpusillus*. Plusieurs récoltes fusionnées mais toutes bien conformes ; Heyrieux (Isère), début décembre et la Tour de Salvagny (Rhône), mi-novembre.

Les cinq sujets reliés par des flèches, fortement grossis (× 10), montrent l'évolution des carpophores depuis le stade presque primordial jusqu'au franc adulte. Noter l'importance du pied sur les jeunes sujets.

Cheilocystides pouvant manquer complètement (absentes sur plusieurs récoltes), mais aussi : nombreuses, hyalines, à base dilatée sur une certaine longueur, à sommet étiré en un long prolongement grêle, sinueux ; en moyenne : 60 × 6 μ (à la base).

Sous-hyménium rameux et non rarement *rameux-subcelluleux* quand le dernier article est très court (*cf.* dessin).

Piléo-revêtement formé d'hyphes lâchement emmêlées, 3-4 μ, non étrécies aux cloisons.

Boucles nulles dans toutes les parties examinées, notamment dans le revêtement et même au pied des basides.

Habitat et localités. Sur brindilles de bois mort, sur tiges mortes de *Rubus*, mais plus souvent sur limbe de feuilles pourries ; *généralement peu adhérent au support.* La Tour de Salvagny (Rhône), mi-novembre ; Heyrieu (Isère), début décembre, etc.

Observations. Petite espèce ayant l'aspect d'un *Dochmiopus*, immédiatement reconnaissable *sub micr.* à la forme allongée de ses spores lisses et à l'absence de boucles.

Voyons un peu, maintenant, les noms dont ce champignon a été affublé au cours des âges — sans garantie de n'en point oublier.

Nous ne remonterons pas aux anciens auteurs. Si la reconnaissance des grosses espèces y est possible et même parfois facile, il n'en est pas de même pour les espèces de petite taille.

Quélet. Nous pensons que c'est son *Calathinus perpusillus*, tant celui du 9e Supplément [41] que celui de *Flore mycologique* [45], bien que les deux descriptions ne soient pas rigoureusement superposables.

Lange. Il n'y a pas de doute que ce soit le *Pleurotus pubescens* (Sow.) Schr. des *Studies* [27]. Point d'hésitations non plus en ce qui concerne *Flora Agaricina Danica* où le champignon se retrouve sous le même nom [28, 66/F].

Pilat, dans sa bonne Monographie [35], nomme l'espèce *Pleurotus septicus* Fr. Sa description permet de reconnaître l'espèce immédiatement.

J. Favre énonce les caractères de l'espèce avec son soin habituel, ce qui en permet l'identification aisée [7], mais c'est sous un nom ne figurant pas encore dans la liste ci-dessus : *Pleurotus chioneus, sensu* Quélet. C'est celui qu'avait antérieurement utilisé Kühner dans sa Thèse [21]. Nous verrons qu'il l'a abandonné depuis, dans sa *Flore,* écrite en commun avec Romagnesi [25].

BRESADOLA, quant à lui, a varié considérablement. Il est cependant possible d'y voir clair dans les avatars subis par notre plante tout au long de l'œuvre bresadolienne. Suivons le fil d'Ariane. Le premier nom adopté par le mycologue italien, sinon dans un travail publié, du moins dans ses notes personnelles et dans l'étiquetage de son herbier, fut *Pleurotus variabilis* ; puis il jugea ce nom impropre et créa celui de *commixtus*, douloureusement exact ; mais il logea alors son espèce dans le genre *Claudopus* dont on sait les compréhensions successives que les mycologues lui attribuèrent (Bres., *in* Krieger, Fungi Sax., n° 1766-1767).

Quand parut la grande Iconographie [3], on put y voir une planche (298/2) représentant et décrivant assez bien l'espèce, mais si la description portait le titre « *Pleurotus commixtus* Bres. », la légende de la planche, attardée, demeurait « *Pleurotus variabilis* Pers. », réflétant ainsi, pour le nom d'espèce, la première conception de BRESADOLA. Dans *Emendanda*, on trouve la rectification : lire *Pleurotus commixtus* Bres. *Iconographia mycologica* donne donc le point de vue dernier de BRESADOLA : le nom d'espèce, *commixtus*, est définitivement adopté, directement dans la description et par l'intermédiaire de l'*Emendanda* pour la planche. Quant au nom de genre, *Claudopus*, admis dans le travail paru *in* KRIEGER, est rejeté ; il se voit préférer *Pleurotus*.

L'étude de plusieurs *exsiccata* de l'herbier BRESADOLA, aimablement communiqués par CATONI, nous a permis de suivre à la trace le cheminement de la pensée du mycologue transalpin. En effet, un sujet étiqueté « *Pleurotus variabilis* Pers., *det.* G. Bresadola », nous a montré tous les micro-caractères de notre espèce, c'est-à-dire non seulement les étroites spores bien typiques, mais encore les poils d'arête, à base étroitement ampullacée et des cloisons toutes dépourvues de boucles. Un autre *exsiccatum*, étiqueté « *Pleurotus commixtus* Bres., *leg.* Benzoni, XI 1928, *det.* Bres. », appartenait tout à fait certainement à la même espèce. De l'un à l'autre, BRESADOLA avait changé sa dénomination de la manière indiquée ci-dessus.

Une remarque : le nom de *commixtus* ayant été substitué à celui de *variabilis*, on put dire : « le *commixtus* de BRESADOLA n'est autre que son ancien *variabilis* ». Malheureusement, cette proposition — entièrement correcte — fut vite déformée et, mal exprimée, elle devint : « *commixtus* Bres. n'est autre que *Dochmiopus variabilis* », ce qui est complètement inexact.

Dochmiopus (ou *Crepidotus*) *variabilis* est aujourd'hui bien défini ; l'accord général est fait à son sujet. C'est une espèce non rare, d'aspect macroscopique très voisin mais microscopiquement toute différente (spores finement ponctuée-subéchinulée et à bords presque parallèles). Cette fausse synonymie, due à une façon vicieuse d'exprimer un fait vrai, doit être dénoncée car elle a eu largement cours pendant la période de l'entre deux guerres ; nous l'avons entendu articuler bien des fois et elle nous a longtemps embarrassé, en fait jusqu'à ce que nous en ayons saisi le mécanisme.

KÜHNER et ROMAGNESI. Ces auteurs [25], abandonnant le nom de *chioneus*, précédemment utilisé par KÜHNER, nous l'avons dit plus haut, adoptent celui de *pubescens ss.* Schr., mais alors que LANGE, dont la conception spécifique est semblable, laissait la plante dans les Pleurotes, KÜHNER et ROMAGNESI la transfèrent dans le genre *Crepidotus*.

D'autres auteurs, d'autres noms, seraient encore à citer, mais ils laissent l'exégète trop hésitant pour que nous nous en encombrions.

***

Pour terminer, nous voudrions discuter les noms simplement énoncés ci-dessus et tâcher de dégager celui qu'on peut tenir pour préférable aux autres.

Pleurotus pubescens. Ce binôme paraît bien difficile à conserver, même si l'on admet — ce que l'on pourrait contester — que SCHROETER en a fixé le sens. En effet, il existe un *Crepidotus pubescens* Bres. [3, 790/2], repris sous ce même nom par LANGE [27 et 28]. Certes, la même épithète spécifique pourrait co-exister dans deux genres différents, *Pleurotus* et *Crepidotus*, mais ils sont si voisins — et précisément au niveau des Pleurotes-*Pleurotellus* et et des Crépidotes-*Dochmiopus* où s'insère évidemment notre espèce — que des confusions seraient inévitables. Ces confusions existent d'ailleurs déjà puisque KÜHNER et ROMAGNESI [25], considérant les spores un peu colorées de ce ce « Pleurote », le versent dans les Crépidotes ! Voici donc déjà deux *C. pubescens*, l'un, celui de KÜHNER et ROMAGNESI (l'espèce ici étudiée), l'autre étant celui de BRESADOLA et de LANGE. Il est bien vrai qu'au moment même où ils créent *Crepidotus pubescens, comb. nov.*, KÜHNER et ROMAGNESI suppriment l'autre *C. pubescens*, celui de BRESA-

DOLA, en indiquant qu'il doit s'effacer devant un nom antérieur dont il n'est que le synonyme : *C. luteolus* Lamb. D'ailleurs, lorsqu'ils exécutent *C. pubescens* Bres., KÜHNER et ROMAGNESI ne tuent qu'un cadavre car PILAT [36] avait déjà procédé à la mise à mort de ce nom, arguant de l'*Agaricus pubescens* se trouvant dans Flora Danica (ne pas confondre avec Flora Agaricina Danica !) qui, étant un Crépidote, doit donc s'appeler *Crepidotus pubescens* (encore un !). Ce pourquoi, PILAT débaptise *C. pubescens* Bres. et le rebaptise *C. Bresadolae nom. nov.* Ce *C. pubescens* Bres. a donc été deux fois tué, mais il est des cadavres embarrassants et, pour éviter des confusions certaines entre tous ces *pubescens*, ce nom doit être écarté.

Pleurotus septicus. Cette étiquette, adoptée notamment par PILAT, ne nous satisfait guère. Elle a été collée sur trop d'espèces différentes. Voir, par exemple, R. MAIRE : il donne un *septicus* qu'il ne décrit pas, il est vrai, mais dont on peut cependant affirmer qu'il ne s'agit pas de notre espèce puisque, *dans le même travail* [30], il mentionne et *septicus* et *perpusillus*. Or, son *perpusillus* est sûrement notre plante ; donc, son *septicus* est autre chose.

Il y a un *septicus* dans RICKEN. KÜHNER et ROMAGNESI pensent que c'est notre espèce mais nous n'en croyons rien, ne serait-ce que parce que RICKEN, après avoir indiqué « L. weiss », ce qui gêne déjà, ajoute, précise et surenchérit : « unveränderlich », ce qui, pour nous, est excluant. Et il y a, dans sa description, pourtant bien courte, d'autres caractères encore qui déplaisent. Il n'est pas impossible que l'espèce de RICKEN soit celle que nous avons décrite plus haut *sub dictyorhizus*.

Ce deuxième nom ne nous séduit donc pas plus que le premier. Le troisième — *chioneus* — va nous plaire encore moins.

Pleurotus chioneus. Nous avons vu que c'est là le nom retenu par FAVRE, par KÜHNER aussi dans sa Thèse. Hélas, il y a à peu près autant de *chioneus* que d'auteurs. FAVRE écrit qu'il prend ce nom au sens de QUÉLET, mais c'est à *perpusillus* que QUÉLET attribue des lames se colorant avec l'âge, non à *chioneus* qui, chez QUÉLET, semble bien être et demeurer blanc dans toutes ses parties.

Le *chioneus* de PILAT [35] est assurément tout autre chose que l'espèce de FAVRE (spore nettement plus large, de forme entièrement différente). Celui de LANGE [28, 66/D] doit être

identique à celui de Pilat, donc également non notre plante. Kühner et Romagnesi pensent qu'il s'agit là d'un Clitopile vrai (probablement *pleurotelloides*) !

Et le *chioneus* de Rea est une troisième espèce puisqu'il a des spores verruqueuses !

Ce nom nous semble à fuir.

Si l'on rejette *pubescens, septicus, chioneus*, comme confus et « polysémiques », que reste-t-il ?

Il reste d'abord *perpusillus* au sens de Quélet car, bien entendu, nous n'oserions affirmer ce qu'entendait Fries par ce nom. La description du 9e *Supplément*, celle de *Flore mycologique*, conviennent assez bien. R. Maire a indiqué que, dès 1911, c'est à cette désignation qu'il s'était arrêté pour notre champignon, bien connu de lui. Dans un de ses derniers travaux [30], non seulement il persiste à utiliser la désignation *perpusillus* (en transférant d'ailleurs l'espèce dans le genre *Crepidotus* à cette occasion) mais encore il donne les raisons de ce choix. Nous faisons ces raisons nôtres.

Autre argument encore en faveur de *perpusillus* : nous avons eu la chance de détenir pendant des années les notes descriptives et les fins croquis, si minutieux, de l'abbé Bourdot, ceci grâce à la bienveillance de cet excellent homme, prolongée après sa mort par celle de M. R. Heim, Directeur du Museum d'Histoire naturelle, établissement auquel tous ces documents ont maintenant fait retour, conformément aux volontés de leur auteur. Or, nous y avons trouvé notre espèce (récolte du 11-12-1895) décrite et figurée de la façon la moins équivoque *sub* « *Calathinus perpusillus* ! ». On sait que Bourdot était à ce moment en relations suivies avec Quélet à qui il envoyait souvent ses récoltes et il est bien possible — le point de certitude accompagnant le nom spécifique rend même l'hypothèse assez probable — qu'il ait reçu ce nom du maître d'Hérimoncourt lui-même.

L'épithète *perpusillus* nous semble donc pouvoir être retenue.

Que si on le conteste, que si l'on invoque contre elle certaines divergences d'interprétation, divergences indéniables (*cf.* ce que dit Pilat [35] sur ce point ; *cf.* le *perpusillus* de Bresadola [3] qui est différent, etc.), alors il reste une autre solution : adopter *commixtus* Bres., nom bien postérieur à tous les précédents mais du moins indiscutable. La planche, la description et aussi l'étude de plusieurs exsiccata authen-

tiques à laquelle nous avons dit plus haut que nous avons procédé, ne laissent aucun doute : *Pleurotus commixtus* Bres. correspond à notre espèce sténosporée.

Un nom encore, enfin, pourrait peut-être être utilisé, celui de *Crepidotus herbarum* Peck qui, d'après SINGER [51], s'imposerait. SINGER, bien qu'on puisse évidemment le supposer, ne disant point expressément qu'il avait fait l'étude microscopique du type, nous avons voulu y procéder nous-même. Deux demandes successives adressées au New-York State Museum, Albany, sont malheureusement demeurées sans réponse. C'est bien dommage car si nous avions pu nous assurer que l'espèce de PECK était la nôtre, le nom d'*herbarum,* fort ancien (1873), aurait balayé tous les autres, soit comme postérieurs, soit comme douteux. C'eût été la solution idéale à laquelle nous regrettons de n'avoir pu obtenir les éléments nous permettant de nous rallier.

Dans l'état actuel de ce que nous savons et tout en étant prêt à élire *herbarum* s'il se confirmait que ses micro-caractères sont bien ceux de l'espèce qui nous occupe, nous ne pouvons qu'en rester :

soit à *perpusillus,* sensu QUÉLET, BOURDOT !, R. MAIRE !

soit, si l'on préfère un nom moins ancien mais, en tout cas, net de toute confusion, de toute interprétation déviée : *commixtus* Bres.

Voici pour le nom *d'espèce*. Quant au nom *de genre,* l'embarras n'est guère moins grand. Du fait que les spores sont franchement colorées (mais seulement en tas épais), on peut placer la plante dans les *Crepidotus. Contra :* leur coloration peut être jugée trop faible pour s'opposer au maintien parmi les Pleurotes. Et puis, il y a l'absence de boucles. En effet, les Crépidotes-*Dochmiopus,* tout comme les Pleurotes-*Pleurotellus,* au point de rencontre desquels se situe justement notre champignon, en sont, les uns et les autres, abondamment pourvus. Il semble qu'on ait affaire à un type isolé.

Pour ce type isolé, SINGER [51] propose de réserver l'appellation générique *Pleurotellus* Fayod. FAYOD, dit-il, a créé son genre *Pleurotellus* en indiquant quelques-unes des espèces qui y devaient entrer. Parmi elles, c'est *hypnophilus* qui doit être retenu comme lectotype. Or, poursuit SINGER, cet *hypnophilus sensu* Fayod ne serait autre que notre espèce sténosporée. Il s'ensuivrait que les caractères dudit *hypnophilus* au sens de FAYOD devraient être considérés comme ceux du genre *Pleu-*

rotellus et ceci *même* s'ils ne figurent pas dans la diagnose générique.

En conséquence :

1°) Le nom de genre de l'espèce devrait être *Pleurotellus*.

2°) Les caractères de ce champignon définissant en quelque sorte le genre dont il est le lectotype, ledit genre devrait être fermé à toute espèce présentant des caractéristiques opposées ; notamment, il serait interdit à toutes les espèces qu'on a coutume d'y mettre (petits Pleurotes sans pigment), puisqu'elles ont des boucles alors que notre plante en est dépourvue. Interdit, par exemple, à l'espèce que nous décrivons dans une autre partie de ce travail sous le nom de *Pleurotus dictyorhizus*.

Ceci choque un peu qui aboutit en fait à donner à un genre des caractéristiques — et donc des limites — que son auteur ne lui a pas assignées le moins du monde, qu'il n'a sans doute jamais songé à lui assigner. Il paraît qu'il y a comme une violence faite à la pensée de Fayod dans le fait de décréter rétro-activement que toute espèce présentant aux cloisons des anses d'anastomose sera exclue de son genre, ceci simplement parce qu'il se trouve que l'espèce choisie comme lectotype ne présente pas ce caractère. Qui donc peut affirmer que Fayod, s'il eût observé ce détail, lui eût attaché signification générique ? Qui peut dire qu'il n'eût pas introduit dans sa définition du genre : « boucles présentes *ou* absentes » ? Des phrases de ce type, de telles options, se retrouvent couramment dans les définitions génériques.

On voit d'ailleurs où conduirait ce raisonnement si on le poussait jusqu'au bout, jusqu'à son extrême limite : supposons qu'on aille jusqu'à statuer que *tous* les caractères du lectotype doivent être intégrés dans la définition du genre, il est bien évident qu'aucune autre espèce n'y pourrait entrer et que les genres seraient alors monospécifiques ! Peu nous importe, au surplus, tout ceci qui nous paraît assez secondaire. Nous avons simplement cherché à fixer de notre mieux les caractères de l'espèce et à dépister sous quels noms elle se cache dans la littérature. Quant à savoir celui qui, « légalement », doit lui être attribué, c'est là une question extra-mycologique qui nous passionne très modérément : il se trouvera bien quelque juriste pour rendre un arrêt.

Crepidotus amygdalosporus Kühner.

Le groupe des petits Crépidotes, de ceux pour lesquels PATOUILLARD avait proposé le genre *Dochmiopus*, est un des plus riches (espèces ?, variétés ?) que nous connaissions. Nous avions formé le projet de publier une étude monographique sur ce groupe dont nous avions l'illusion de concevoir assez clairement les principaux représentants, mais les descriptions et les exsiccata que quelques collègues ont bien voulu nous communiquer à cette occasion nous ont si bien montré toute notre présomption en même temps qu'une telle abondance de formes plus ou moins intermédiaires, qu'il ne nous restait qu'à nous retirer sur la pointe des pieds et à ne pas tenter l'impossible.

Si nous décrivons ici *Crepidotus amygdalosporus*, c'est parce qu'il nous paraît — pour le moment ! — assez isolé, donc assez défini. Cette espèce n'a été décrite à ce jour qu'une seule fois, par son créateur, notre ami R. KÜHNER [26] dont nous sommes bien sûr de partager la conception puisque, jadis, nous avons travaillé ce champignon ensemble, à l'époque où, jeunes hommes tous deux, nous herborisions de conserve dans le Massif de la Grande Chartreuse. Il n'est pas inutile, pour ces espèces encore peu connues, d'adjoindre une seconde description à la première.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 15-25 mm, sphérique et brièvement stipité sur le primordium mais tôt résupiné, sessile et fixé par le dos, excentriquement ou même latéralement ; à ce moment, irrégulièrement orbiculaire- réniforme ; tendre, sec, blanc puis un peu sali d'ocracé, de jaunasse-ocracé, à surface feutrée. Marge étroitement ourlée-arrondie, ± ondulée-festonnée ; non striée.

Chair très mince, blanchâtre ou jaunasse pâle, sans aucun gélin.

Lames assez serrées, irrégulières : (3)-5-7-lamellules ; simples, larges, libres-arrondies vers un point de convergence excentrique ou latéral qui ne comporte pas d'espace vide ; d'abord blanches puis isabelle pâle, puis isabelle-jaunasse, enfin *jaunasse-ocracé* ou même *ocracé-jaunasse-brunasse ; nullement roussâtre ou roussâtre-rougeâtre*. Arête entière, parfois finement grenue-ponctuée à la loupe mais concolore.

Pied d'abord bref, trapu et central (primordium) et alors blanc-villeux, s'oblitérant complètement de bonne heure.

Spores en masse toujours *dans la gamme des jaunes*, non dans celle des roussâtres : *jaunasse, ocracé*, ocracé à peine brunasse, etc.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 28-30 × 8-9 µ.

Spores 6,4-7,8-(8,7) × 4,3-5,2-(5,6) µ, *brièvement* amygdaliformes, *très faiblement* ruguleuses ou ponctuées-verruculeuses ; dans les meilleurs cas, on dénombre 30-35 ponctuations sablulantes subtilissimes par hémispore ; on trouve aussi dans la sporée (cas-limite inverse) de nombreuses spores sans aucune ornementation décelable ; les plus fréquentes sont celles à ornementation certaine mais non résoluble.

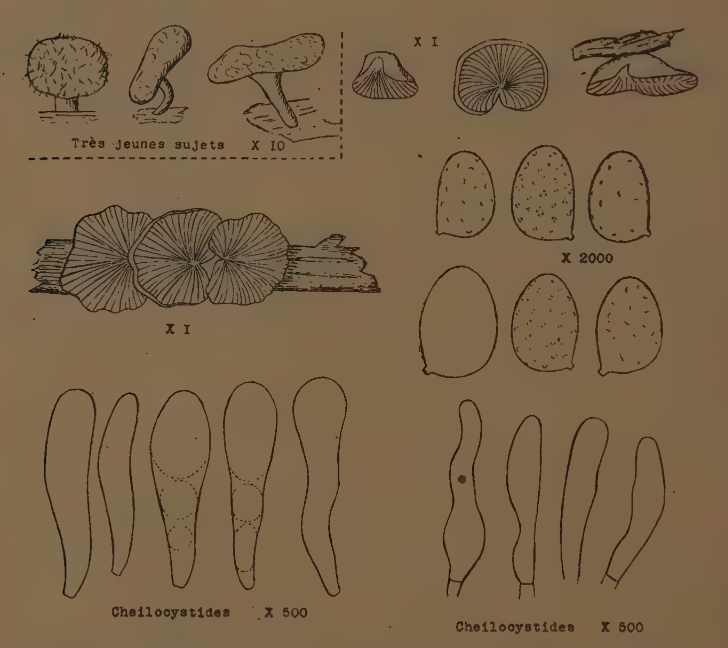


Fig. 10. — *Crepidotus amygdalosporus*. Diverses récoltes : massif de la Grande Chartreuse (Isère), juillet et août ; Laye (Rhône), juillet et août.

Les deux groupes de spores, provenant de deux récoltes, montrent pour chacune d'elles les limites extrêmes de leur ornementation qui peut être quelquefois nulle. Ces deux sporées montrent également les dimensions extrêmes.

Pleurocystides nulles. *Cheilocystides* nombreuses, variables : clavées, irrégulièrement cylindracées ou à base un peu renflée, etc, mais toujours obtuses, à membrane mince, 30-65 × 8-20 µ.

Trame filamenteuse, à hyphes de 6-12 µ de diamètre, contournées-emmêlées ou même sub-régulièrement disposées mais onduleuses. Noté sur deux récoltes des hyphes à contenu réfringent : hyphes oléifères.

Piléo-revêtement filamenteux, 5-10 μ, lâchement emmêlé.

Boucles répandues un peu partout, notamment dans le revêtement, à la base des cheilocystides, etc.

ODEUR et SAVEUR nulles.

HABITAT ET LOCALITÉS. Une fois sur tronc abattu ; bien plus fréquemment sur brindilles de bois mort de *feuillus* (toujours ?) Laye, près Villefranche (Rhône), 3-7-1937, 15-8-1938. — Environs de la Grande Chartreuse (Isère), 20-8-1934, 31-7-1936. — Plus quelques autres récoltes récentes non décrites en détail.

Observations. Si l'on considère le genre *Dochmiopus* suffisamment délimité pour être conservé, il est évident que *C. amygdalosporus* doit y être intégré. Si, par contre, on estime que *Dochmiopus* est trop décurrent sur certains groupes pour pouvoir être maintenu, il faut alors laisser cette espèce dans le genre *Crepidotus* où KÜHNER, son créateur, l'a placée.

Bien que *C. amygdalosporus* ait l'allure générale de toutes les espèces du groupe, on le reconnaîtra aisément, même sur le terrain, à la couleur de ses lames qui oscillent toujours entre le jaunasse et l'ocracé (sur franc adulte, car sur le jeune elles sont blanches) et non entre le roussâtre et le brun-rougeâtre comme c'est le cas de la majorité des espèces voisines. On en peut dire exactement autant de la teinte de la sporée. La spore, enfin, est caractérisée par la subtilité de son ornementation.

Galerina pseudo-badipes sp. nova.

Il nous parait inconcevable qu'une espèce comme celle dont suit la description n'ait pas été décrite à ce jour. Nous l'avons récoltée dans les Vosges dans nous ne saurions dire combien de stations et ceci dès 1935. Nous l'avons retrouvée dans le Haut-Beaujolais lyonnais, également en plusieurs lieux. Bien que nous n'ayons pu opérer la vérification anatomique nécessaire à une certitude, nous croyons l'avoir aperçue l'an dernier (1954) à Samoëns (Hte-Savoie), etc., etc.

Qu'une telle espèce, apparemment répandue, ne soit pas dans FRIES est déjà surprenant. Or, dans ses *Naucoria* — et c'est évidemment le seul genre friesien où la chercher — nous ne voyons rien qui convienne, à l'unique exception de *N. cerodes* — et encore ! — mais les auteurs postérieurs à FRIES ont donné à ce nom une acception qui le rend inapplicable à notre plante.

Plus étonnante encore que son ignorance par FRIES est son ignorance par QUÉLET. Que QUÉLET d'Hérimoncourt, QUÉLET qui herborisa dans une région proche de celle où nous avons trouvé ce *Galerina* si souvent ne l'ait pas rencontré, c'est ce qui surprend fort ; c'est même ce qui nous inquiète un peu, ce qui nous a fait longtemps douter de son caractère inédit et c'est aussi ce qui nous a amené à laisser dormir les descriptions que nous avons prises de cette espèce, dont la première remonte à vingt années.

Finalement, nous nous résignons à la publier comme espèce nouvelle mais nous n'excluons pas la possibilité qu'un collègue, plus avisé que nous, la fasse tomber en synonymie après l'avoir découverte dans la littérature antérieure, ce que nous n'avons pu parvenir à faire, malgré des efforts longtemps prolongés.

Ce *Galerina* est sans doute le *Naucoria badipes* « de quelqu'un » car, physionomiquement, il a de grandes ressemblances avec lui, tel qu'on se l'imagine d'après les vieilles descriptions, brèves et purement macroscopiques. *Badipes*, cependant, a été interprété par les modernes d'une manière qui nous interdit d'employer ce nom. Voir, par exemple, R. KÜHNER [22] dont le *badipes* est une espèce verrucispore.

Taxonomiquement, notre espèce est plus près encore de *Galerina sideroides ss.* Kühner [22] =*Galera sideroides ss.* Kühner et Romagnesi [25]. Nous connaissons bien cette dernière espèce ; elle s'écarte de la nôtre par plusieurs bons caractères, suffisants pour séparer franchement ces deux champignons mais non point pour les éloigner l'un de l'autre. Par exemple, *sideroides* est *visqueux* (notre espèce ne l'est absolument pas), il a une odeur-saveur légèrement farineuse ; sa taille est plus grande, etc.

Notre ami R. KÜHNER, avec qui nous nous sommes souvent entretenu de ce *Galerina*, à qui nous l'avons montré à l'état frais et qui, pas plus que nous n'est parvenu à l'identifier dans les auteurs, nous met en garde à son propos : il a l'impression, nous dit-il, qu'il doit y avoir ici plusieurs petites espèces (ou variétés) très affines. Il se peut, mais nous n'avons pas eu cette impression ; nous n'avons jamais rencontré qu'une seule forme, constamment assez semblable à elle-même. Néanmoins, nous tiendrons compte de la possibilité indiquée par R. KÜHNER et nous efforcerons d'enserrer notre *Galerina* dans une description aussi précise que possible, afin qu'elle refuse de

cadrer avec une forme, même très peu différente, que d'autres mycologues pourraient récolter par la suite.

Nous donnerons à notre espèce le nom de *pseudo-badipes* qui exprime bien son aspect macroscopique mais, comme nous l'avons indiqué, son affinité intime la rapproche davantage de *sideroides*.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 7-15-(30) mm, d'abord convexe-subglobuleux, puis convexe, puis convexe-ouvert ; parfois non mamelonné mais le plus souvent à mamelon assez net ; régulier, assez tendre, très hygrophane, très aqueux-imbu par l'humidité mais *nullement visqueux* ; quand imbu : parfaitement uni et d'abord beige blond pâle, puis ocreux-beigeasse sale, jaunasse-ocre-beigeasse, beigeasse-chamois-(roussâtre)) ; quand déshydraté : glabre, mat et bien plus pâle, blond-beige, blond-blanc, blanchâtre-(chamois), crème-blanchâtre. Marge mince, d'abord très incurvée puis simplement arrondie, enfin arrondie-subdroite ; variant de non striée à striolulée ; ourlée sur le jeune de blanc-beige. Cuticule non définie.

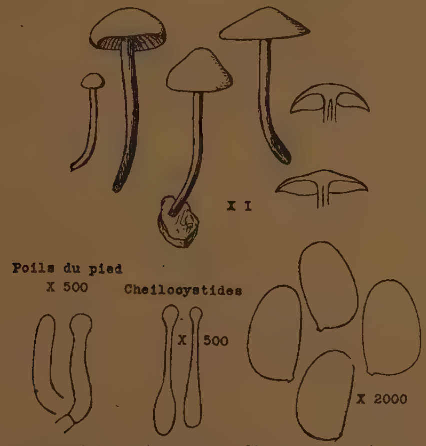


FIG. 11. — *Galerina pseudo-badipes.* Forêt de Humont, près Plombières (Vosges), 16-8-1935.

Chair mince ou peu épaisse (sauf au centre quand le chapeau est mamelonné), concolore au chapeau et au pied, immuable.

Lames assez ou moyennement serrées, 3 lamellules ; simples, de largeur et d'épaisseur moyennes, un peu arquées sur le jeune puis à profil peu caractérisé, parfois un peu galbées, soit arrondies au pied, soit non et alors pleinement adnées ; assez sécédentes, d'abord *blondes, blond-beige,* puis *jaune ocracé propre et assez clair,* puis *jaune foncé,* puis *ocracé-(brunâtre)* tout à la fin avec, parfois, un

reflet incarnat subtilissime qui n'apparaît pas toujours mais que nous avons noté aussi bien sur des sujets de Lyon que sur d'autres des Vosges. Arête entière, plus pâle.

Pied d'aspect fibreux et pourtant peu tenace, 15-40 × 2-3-(4) mm, généralement égal quoiqu'à base parfois atténuée ou, au contraire, un peu renflée-blanc-cotonneuse ; plein puis fistuleux ; beigeasse, ocracé, avec le sommet crème-jaunasse pâle et la base brun-bistré ou brun-bistre-(rougeâtre), cette teinte envahissant progressivement la presque totalité de la longueur ; d'abord entièrement rayé-voilé d'argenté ou fibrilleux ou fibrillo-furfuracé, puis sub-glabre ; sec. Voile blanc-blond, filamenteux, certain mais entièrement fugace.

Spores en tas d'un *beau jaune ocracé assez chaud et foncé*, non brun-rouillé.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, assez petites : 22-28 × 6-7 μ, à stérigmates fins.

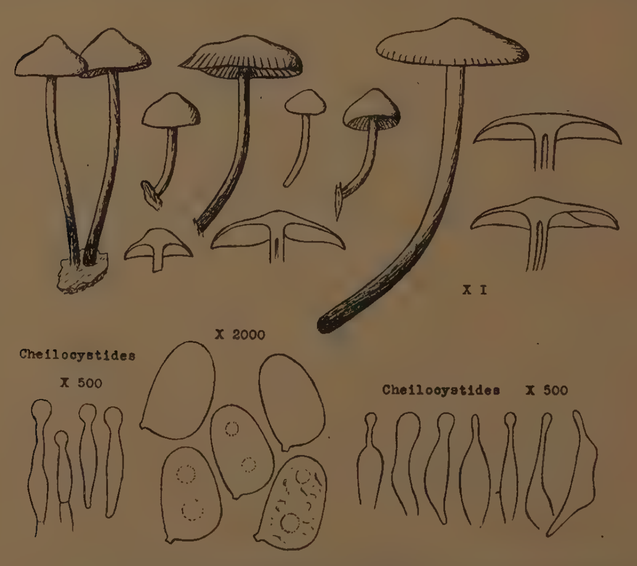


FIG. 12. — *Galerina pseudo-badipes*. Poule (Rhône), 7-9-1938 et Chénelette-Poule (Rhône), 28-9-1948.

Spores d'un beau jaune doré *sub micr.*, 6,5-7,5-(8) × 4-4,5-(4,8) μ, elliptiques, à sommet ± atténué, (allant rarement jusqu'à être ogival), ce qui aboutit le plus souvent à : *elliptico-subamygdaliformes* ; souvent à 1-2 guttules peu visibles ; *lisses*, à poriuscule certain mais des plus petits, semblant même nul sur beaucoup de spores dans une même sporée.

Pleurocystides nulles.

Cheilocystides nombreuses, ± en quille, à base dilatée, à col étroit et terminé par une tête souvent très définie ; parfois, sur une même arête, des variations considérables sur ce thème (fusiformes, étirées en bec ± capité, voire totalement irrégulières, etc. ; *cf.* dessin), (20)-30-40 × 4-6-(12) µ.

Trame des lames à large médiostrate sensiblement régulier, formé d'hyphes de 4-13 µ.

Poils du pied : de simples bouts d'hyphes redressées à leur extrémité, cylindracés ou capitulés, 20-40 × 5-10 µ.

Piléo-revêtement filamenteux, 4-10 µ, radial, radial-subemmêlé par places.

Boucles disséminées çà et là (trame, revêtement piléique et pédiculaire).

ODEUR et SAVEUR nulles.

HABITAT et LOCALITÉS. Sur souches pourries, sur troncs moussus de résineux. Dans toute la région de Plombières (Vosges), pour la première fois le 16-8-1935 mais retrouvé les années suivantes ; aussi dans la région lyonnaise et, par ex., à Poule (Rhône), le 7-9-1938 ; entre Chenelette et Poule (Rh.), le 28-9-1948, etc. (1).

OBSERVATIONS. Ce *Galerina* à facies de *G. badipes* mais plus proche en réalité de *G. sideroides*, se reconnaîtra à son chapeau toujours dans la gamme des blond-beigeasse-chamois-jaunasse-ocracé-sale, non visqueux, à ses lames dans la série des jaunes, à son pied envahi de brun bistre obscur à partir de la base, à ses spores parfaitement lisses et à sa croissance sur souches ou à la base des troncs moussus.

Selon les « lois » de la nomenclature, nous devrions maintenant, pour que notre espèce soit « valable », en fournir une diagnose latine. Nous nous en garderons bien car, de deux choses, il nous faudrait alors faire l'une :

ou bien récrire en latin toute la description qui précède, intégralement et ligne à ligne ; ce n'est pas ce qui est exigé, cela ne se fait pour ainsi dire jamais et nous pensons d'ailleurs qu'un lecteur étranger aura infiniment plus de chances de comprendre sans contresens le français que le latin.

ou alors faire ce que l'on fait d'habitude, c'est à dire accomplir le geste mais de façon purement symbolique, donner *uniquement pour la forme* une courte diagnose, bien trop brève pour être le moins du monde spécifique et pour permettre à qui que ce soit de distinguer l'espèce de ses affines, ce pour quoi il n'est pas trop de l'énoncé de tous les caractères. Cette

(1) Et encore en 1955 (note ajoutée à la correction des épreuves).

diagnose ne servirait donc rigoureusement *à rien*. Elle ne serait qu'un simple coup de chapeau au rite prescrit. On nous excusera de ne pas le donner.

Coprinus lagopus var. *sphaerosporus* Kühn. et Joss.

Il y a quelques années, nous avons publié en collaboration avec notre ami R. KÜHNER, une étude sur quelques Coprins du groupe *lagopus* [23]. Nous y décrivions, notamment, un champignon que nous considérions comme une variété nouvelle de *C. lagopus* Fr. (*non* Buller !) : *C. lagopus* var. *sphaerosporus* Kühn. et Joss. Cette variété ne se distingue apparemment du type que par sa spore mais, par là, s'en distingue-t-elle du moins nettement. L'absence de tout intermédiaire nous paraissait une raison suffisante pour autonomiser cette plante, au moins comme bonne variété.

Nous voudrions aujourd'hui indiquer à son propos :

1°) que depuis notre première note, nous avons pu étudier à deux reprises cette variété *sphaerosporus*. Nous l'avons récoltée à la Tour de Salvagny (Rhône) le 24-9-1950 et notre collègue, M. BOUILLATON nous l'a transmise le 1-10-1950 d'une localité que nous n'avons pas consignée.

2°) que, sur ces deux récoltes, nous avons observé des spores rigoureusement conformes à celles que nous avions vues antérieurement.

3°) que, de son côté, Morten LANGE a mis la main sur notre Coprin lors d'une prospection au Groenland [29]. Ici encore, la spore était telle que nous l'avons décrite et ne tenait aucunement de se rapprocher de celle du type. L'absence de tout intermédiaire entre *lagopus genuinus* et notre var. *sphaerosporus* à laquelle nous faisons allusion plus haut se confirme donc de plus en plus.

4°) que A. H. SMITH, dans une étude de types d'herbier [52], a examiné un exsiccatum de *Coprinus Jonesii*, espèce décrite par PECK au siècle dernier. SMITH estime que ce *C. Jonesii* doit être proche de notre *lagopus* var. *sphaerosporus* et qu'on pourrait peut-être même envisager une synonymie. Si l'on parvenait vraiment à établir une identité entre les deux plantes avec un bon degré de certitude, le nom de PECK aurait naturellement une priorité considérable.

5°) que, dans Konrad et Maublanc [20], on peut lire (tome II, p. 164, *addenda et corrigenda*) : « 13 bis. *Copr. phlyctidosporus* Romangn. (syn. *lagopus* var. *sphaerosporus* Kühn. et Joss.). Espèce carbonicole comme *C. Funariarum* auquel elle ressemble, distincte par ses petites spores ovoïdes ».

Le passage sus-rapporté constitue un lapsus évident car il ne saurait y avoir l'ombre d'assimilation possible entre *C. phlyctidosporus* Rom. et *C. lagopus* var. *sphaerosporus* Kühn. et Joss., cette dernière espèce ayant des spores parfaitement lisses alors que celles de la première présentent de grosses et remarquables verrues ! Sans parler de toute une série de caractères distinctifs que la brutalité du précédent rend inutile d'invoquer.

Coprinus velatus Quélet, sensu Pilat (an Quélet ?).

Voici d'abord une description de l'espèce :

Caractères macroscopiques :

Chapeau d'abord elliptique (16 × 12 mm par ex.) , puis ogival et, à ce moment, 25-30 mm de haut × 20-25 mm de large, puis parabolique-ouvert, enfin étalé-retroussé-difforme et diffluent ; non mamelonné, tendre, ± hygrophane, sec mais très lubrifié sous le voile général ; celui-ci est d'abord blanc de neige et continu ; il passe tout au plus à blanc sale et se fragmente de façon variable : en lambeaux, en plaques, en grumeaux, nullement orientés, très détersiles et qui laissent voir le fond bien nu-luisant ; ou, au contraire, il se divise en innombrables méchules fines, brèves, apprimées et radiales. Le fond qui est également blanc au début, se teinte d'ocreux-fuligineux au centre puis est entièrement envahi de fuligineux ; précocement et longuement mais finement striolé-chagriné. Marge arrondie, d'abord appliquée contre le pied au niveau d'un bourrelet évident.

Chair extraordinairement mince : 100-150 µ à mi-rayon sur le jeune adulte.

Lames extrêmement serrées, inégales, simples, très larges et ventrues, très minces, libres, s'écartant mal les unes des autres car maintenues réunies par les cystides (un peu par les cheilocystides, davantage par les pleurocystides), d'abord pâles puis se colorant obliquement, à partir de la portion antérieure de l'arête, en purpurin noirâtre ; enfin noirâtres-diffluentes ; non pommelées. Arête blanche-pruineuse.

Pied de 5-6 mm d'épaisseur sur le mi-adulte, pouvant s'allonger beaucoup : 40-60-100 mm, faiblement mais régulièrement dilaté de haut en bas ; tôt fistuleux puis creux mais non tubuleux, sec, blanc-brillant, d'aspect soyeux, finement soyeux-rayé, mais glabre (même *sub micr.*). Anneau nul mais *bourrelet* manifeste au niveau

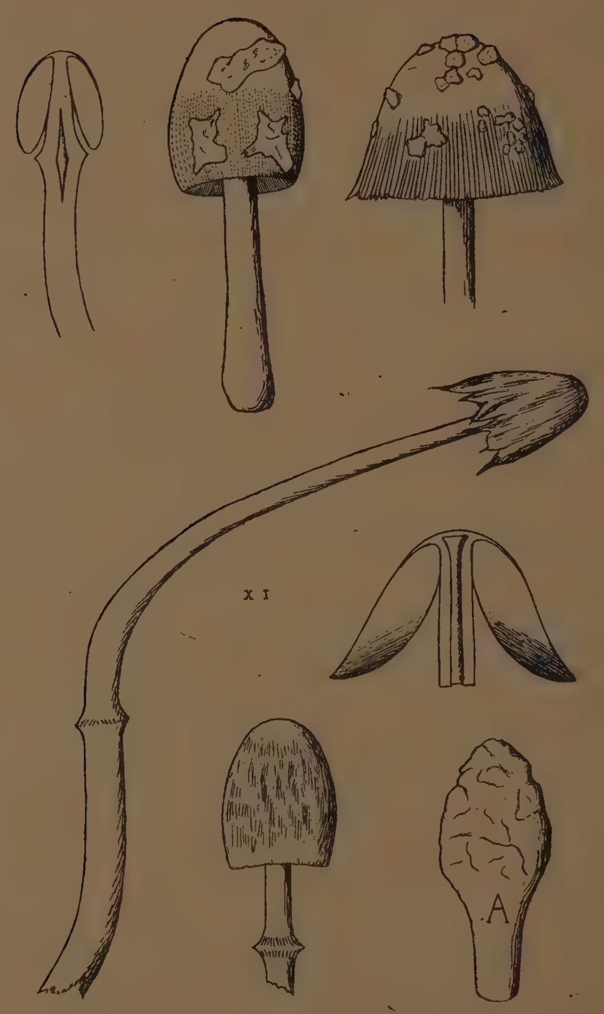


FIG. 13. — *Coprinus velatus*. Tous les sujets : Charbonnières-les-bains (Rhône), 14-10-1948, 16 et 18-9-1949, 17-10-1949, sauf A : Fontainebleau (Seine-et-Marne), 15-10-1937. Ce dernier sujet montre l'aspect du jeune encore emprisonné dans le voile général. Le carpophore coupé en long, à lames ombrées, indique la formule de maturation des spores.

Cette figure a subi un renforcement de traits avant clichage. Elle s'en est trouvée quelque peu faussée. L'ornementation piléique est montrée plus grossière que dans la réalité. De même, le bourrelet annulaire au pied du sujet du bas ne possède nullement dans la Nature la forte striation dont on a cru devoir le décorer.

d'application de la marge sur le pied. Ce bourrelet peut disparaître dès le stade jeune adulte ou, au contraire, persister (très au-dessous de la mi-hauteur) jusque tout à la fin.

Spores en tas presque vraiment noires.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, semblant monomorphiques, 21-26 × 8-10 µ.

Spores très opaques *sub micr.*, 8,5-9,5 × 6-6,6 × 6,5-7,6 µ, donc un peu comprimées ; elliptiques de profil ; de face, largement elliptiques ou ovoïdes ou même un peu mitriformes du fait d'une large troncature distale correspondant au pore qui est généralement apical, parfois légèrement externe ; membrane lisse.

Pseudo-paraphyses très nombreuses, piriformes ou sphéro-pédonculées, 21-25 × 12-17 µ.

Pleurocystides assez abondantes sur le jeune mais fragiles et se détruisant aisément, en prise aux deux bouts, hyalines, cylindracées ou très longuement elliptiques, 70-100 × 20-24 µ.

Cheilocystides innombrables, peu différentes des pleurocystides, tôt détruites par l'autolyse de l'arête.

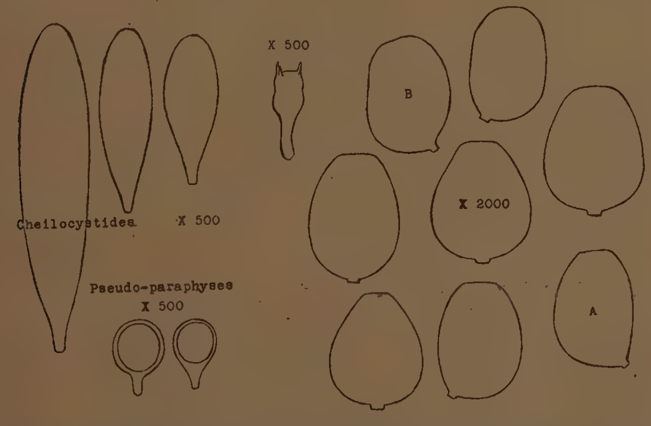


FIG. 14. — *Coprinus velatus*. Charbonnières-les-bains (Rhône), 14-10-1948, 16 et 18-9-1949. Sur les spores vues de profil, on constate que le pore est généralement apical, avec une légère tendance à s'externer (A) qui peut s'exagérer jusqu'à B, cas extrême mais non exceptionnel.

Trame des lames à médiostrate très étroit, formé de boyaux grêles, 4-5 µ, très emmêlés.

Piléo-revêtement : le *voile général,* épais par ex. de 250-350 µ à mi-rayon (donc plus épais que la chair !), est formé d'hyphes de 3-7,5 µ, entrelacées, présentant *des boucles* peu fréquentes et de petite taille. *La surface de la chair* est formée d'hyphes grêles, de 4-6,5 µ, densément parallèles.

Odeur et Saveur nulles ou spiritueuses.

Habitat et Localités. Dans l'intérieur très pourri d'un *Aesculus hippocastanum.* Casino de Charbonnières-les-Bains (Rhône), 14-10-1948 ; *idem*, 16 et 18-9-1949. Antérieurement trouvé, conné par deux ou trois, sur tronc d'arbre couché, très pourri, Forêt de Fontainebleau, 15-10-1937. La description qui précède a été bâtie sur les seules récoltes de Charbonnières, mais les sujets de Fontainebleau étaient en tous points semblables aux sujets de la région lyonnaise.

L'identité de ce champignon nous a longtemps embarrassé. D'emblée, nous avions songé à *C. velatus* Quélet (ne pas confondre avec *C. velaris !*), mais ses descriptions, tant celle, première, de *Jura et Vosges*, 4ᵉ Supplément [40] que celle donnée plus tard dans *Flore mycologique* [45] et qui, à quelques chassés-croisés près, reproduit sensiblement la précédente, sont si courtes qu'on peut difficilement les considérer comme définissant valablement ce nom ; puis, ce pied « *silloné* » sur lequel insiste Quélet n'existait pas sur notre plante...

Une autre espèce — *C. extinctorius* — semble très proche de *velatus* (Quélet place les deux presque côte à côte), tellement proche qu'on ne voit pas bien comment les séparer. Mais là encore, la brièveté des descriptions rend bien difficile la formation d'une certitude.

Après avoir parcouru la littérature et n'avoir rien trouvé qui nous satisfît, nous étions sur le point de nous laisser aller à mal faire — sur le point de créer un nom nouveau — quand nous avons pris connaissance d'un travail de Pilat [38] dans lequel se trouve la description et la photographie d'un Coprin que cet auteur nomme *velatus* Q. Il place un point de certitude « ! » après sa double référence à Quélet [40 et 45]. Nous ne partageons sa conviction qu'avec quelques réserves. Nous constatons en effet que si la description de Pilat nous plaît autant, c'est justement dans la mesure où elle s'écarte un peu de celle de Quélet ! Le pied « *sillonné* », par ex., ne se retrouve plus chez l'auteur tchèque...

Il ne nous paraît donc pas absolument démontré que Pilat a pris son espèce au sens originel de Quélet, mais qui, aujourd'hui, pourrait avoir cette certitude, devant une caractérisation aussi manifestement insuffisante ? Aussi, nous rallions-nous sans chicaner à l'interprétation de Pilat qui, d'ailleurs, si elle n'est pas certaine, est, en tout cas, plausible.

Nous négligerons une forme *substerilis* rapportée par

Lange à *velatus* et créée pour une récolte unique, quasi stérile, probablement quelque peu aberrante et dans laquelle nous ne reconnaissons pas notre champignon [28] Lange, d'ailleurs, ne connaissait pas le type.

Tandis que Pilát explicitait *velatus*, H. Romagnesi, de son côté, explicitait *extinctorius* [48]. Les deux espèces sont proches mais la spore, à elle seule, peut déjà permettre de les distinguer. Nous venons de le vérifier sur un fragment d'exsiccatum à nous communiqué par notre ami Romagnesi. D'autres caractères (revêtement...) semblent bien également séparer ces deux espèces voisines.

C. velatus doit aussi être classé tout à côté de *C. gonophyllus*. Les concordances morphologiques sont nombreuses. On les relèvera aisément si on veut bien se reporter à la description que nous donnons de cette dernière espèce dans ce même article. Outre ces ressemblances formelles, ces deux Coprins présentent le même mode de maturation sporique (par autolyse des feuillets suivant une ligne oblique antéro-postérieure) ; leur sporée est presque véritablement noire, ce qui, chez les Coprins, est bien plus rare qu'on ne l'admet couramment, etc., etc. Cependant, si ces espèces sont proches, elles sont différentes : l'une est carbonicole, l'autre non ; toutes deux ont des spores comprimées, mais la forme n'en est pas identique ; enfin le revêtement de *C. velatus* est formé d'hyphes banales qui ne nous ont pas présenté ces irrégularités, ces renflements, ces diverticules, si caractéristiques chez *gonophyllus*.

Terminons par une remarque sur *la variabilité du processus présidant à la fragmentation du voile général*. Il peut, nous l'avons indiqué, se disjoindre en gros grumeaux ou en lambeaux plats complètement inordonnés ; il peut, au contraire, donner de nombreuses petites méchules radiales très apprimées. Nous faisons la même remarque à propos de *C. gonophyllus q. v.* ; nous l'avons faite dans un travail antérieur sur *C. vermiculifer nob.* [14]. A la vérité, il faut ici généraliser et écrire que :

Dans le genre Coprinus, lorsque le voile général est épais et filamenteux, il peut, chez une même espèce, répondre de plusieurs façons à l'extension de la surface piléique lors du développement du carpophore et donner ainsi des aspects macroscopiques si variés qu'il serait entièrement illusoire et même trompeur de retenir l'un quelconque d'entre eux comme une caractéristique spécifique.

Coprinus gonophyllus Quélet.

On sait que cette espèce eut deux pères ; plus exactement : elle eut un père, PATOUILLARD, qui la découvrit et l'individualisa [32], puis un parrain, QUÉLET, qui se l'attribua et lui donna un nom (*cf.* R. HEIM, renvoi infra-paginal *in* **46**).

Elle a ce rare mérite de n'être aucunement équivoque et d'avoir été constamment prise dans le même sens par les auteurs qui l'ont mentionnée ; ceux-ci sont d'ailleurs peu car l'espèce est rare. Nous la décrivons pour dégager quelques unes de ses particularités, telles que son revêtement piléique qui est caractéristique ; aussi pour dire un mot de sa « gonophyllie ».

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau d'abord globuleux avec le centre à peine renflé-submamelonné et alors 8-12 mm de diamètre, puis ogival, puis convexe-ouvert, s'étalant parfois à la fin et atteignant alors 15-30 mm ; tendre, non blanc pur mais d'abord blanc d'ivoire, ensuite — et d'ailleurs rapidement — fuscescent-cendré-noirâtre et rayé sous le revêtement ; celui-ci est d'abord épais, continu et feutré-submembraneux, puis il se fragmente de façon *assez variable* (c'est souvent le cas chez les Coprins !) ce qui fait que le mi-adulte peut se présenter sous plusieurs aspects ; au disque, le voile donne volontiers quelques *grumeaux* blanc sale, ocreux clair, rarement lavés d'une idée de fauvâtre, farineux ailleurs ; aussi : éclaté en petites plages feutrées, en méchules feutrées totalement apprimées ; aussi : régulièrement étiré en une mince couche égale et sub-continue, farineuse-aranéeuse ; très détersile. Marge irrégulière, sub-lobée, très longuement striée dès le stade mi-adulte.

Chair sub-nulle.

Lames serrées, accompagnées de quelques lamellules ; simples, assez larges, minces, sub-libres, *nullement triangulaires d'origine ; tout au contraire : ventrues, mais s'autolysant à partir de la partie antérieure suivant une droite oblique, ce qui les triangularise de façon frappante ;* d'abord pâles puis noirâtres et diffluentes. Arête très poudrée de blanc au début (mais tôt détruite par l'autolyse sus-indiquée).

Pied très court puis s'allongeant : 25-65 × 1,5-3 mm, égal, non bulbeux ; fistuleux ou même tubuleux ; blanc pur, sec, brillant-soyeux mais glabre.

Spores en tas presque absolument noires (plus réellement noires que ce n'est généralement le cas chez la plupart des Coprins).

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, polymorphiques (trimorphiques ?), 22-24 × 8 μ.

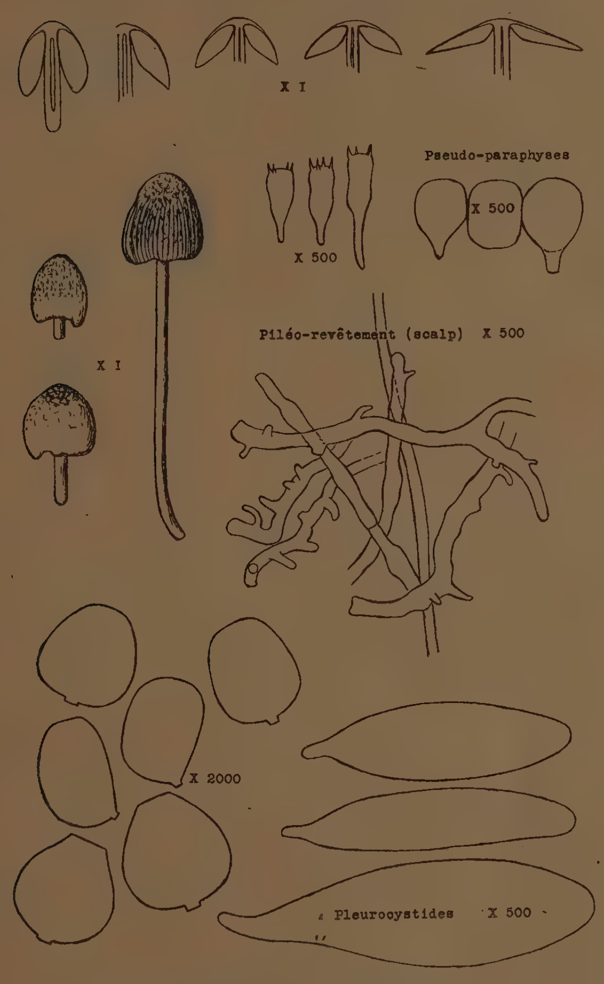


FIG. 15. — *Coprinus gonophyllus*. Le Pré-Vieux (la Tour de Salvagny ; Rhône), 22, 23 et 24-6-1953.

En haut, une série de carpophores en coupe, disposés par ordre d'âge croissant. Les lames sont franchement ventrues sur le jeune mais elles se tronquent vite et deviennent triangulaires par autolyse obliquement antéro-postérieure. Ce processus modifie non seulement la forme de la lame mais aussi sa largeur qui se réduit progressivement, au point de ne presque rien laisser subsister des feuillets au moment où l'ensemble du chapeau tombe lui-même en déliquescence générale.

On notera le polymorphisme des basides et aussi celui des pseudo-paraphyses, mais les meilleures caractéristiques de l'espèce semblent être la forme de ses spores et son piléo-revêtemnet à hyphes irrégulièrement renflées, presque noduleuses, munies en outre de diverticules.

Spores très opaques *sub micr.*, 6,6-9 × 6,5-8 × 5,2-6 μ, donc comprimées ; elliptiques de profil avec le sommet quelquefois un peu plus large que la base ; *de face, triangulaires-pentagonales-arrondies.* Apicule net. Pore important, apical (parfois un peu externe sur un exsicc. communiqué par H. ROMAGNESI). Etirement apical nul sur le frais, parfois assez net sur exsicc. âgé de plusieurs mois. Membrane lisse.

Pseudo-paraphyses dimorphes ; généralement sphéro-pédonculées mais mêlées d'autres en pavé ; 12-18 μ de diamètre.

Pleurocystides de fréquence moyenne, assez grandes : 80-100 × 12-25-35 μ, elliptico-(cylindracées), elliptico-(lancéolées), à bout toujours ± atténué ; hyalines, en prise à un seul bout malgré parfois une légère fixation apicale.

Cheilocystides nombreuses, peu différentes des pleurocystides, simplement un peu plus courtes.

Trame des lames filamenteuse, d'ailleurs réduite à une couche des plus minces.

Piléo-revêtement. Le *voile général* est formé d'hyphes filamenteuses, 3,5-6 μ de diamètre, sinueuses, coudées, totalement emmêlées, présentant de fréquents *renflements*, des *bourgeons* ou même de véritables *diverticules ;* presque coralloïdes par endroits mais *à paroi mince.* A travers ces hyphes contournées, mais plus rares qu'elles, quelques hyphes rectilignes un peu plus grêles (3-4 μ), plus régulières, presque sans diverticules, paraissent constituer la partie profonde du voile ; elles se situent à la zone de séparation dudit voile et de *la chair* elle-même. *La surface de cette dernière* est formée d'hyphes radiales, 9-30 μ de diamètre, très étrécies-subarticulées aux cloisons.

Boucles rares, observées sur les hyphes profondes du voile.

ODEUR ET SAVEUR nulles.

HABITAT ET LOCALITÉS. Sur charbonnières, le Pré-Vieux (commune de la Tour de Salvagny, Rhône), 22, 23 et 24-6-1953. Autre station, même commune, 26-8-1954.

OBSERVATIONS. Espèce reconnaissable 1°) à sa croissance presque toujours carbonicole (vue au même moment dans un pré, apparemment hors de toute charbonnière, mais les sujets étaient uniformément étriqués, sans exception ; manifestement, la plante était hors de son habitat normal),

2°) à ses spores non allongées de face, mais sub-isodiamétriques et ± tri-pentagonales,

3°) à son piléo-revêtement formé d'hyphes diverticulées ou bourgeonnantes.

Nous n'avons pas réussi à trouver dans le voile les hyphes à paroi un peu épaissie que ROMAGNESI a signalées [49] à tra-

vers les autres ; toutes celles que nous avons vues étaient à paroi mince.

Quant à la « gonophyllie », nous avons pu en surveiller très exactement le mécanisme car l'espèce croissait à quinze ou vingt pas de la pièce où nous travaillons. Nous avons suivi la forme des lames et son évolution à chacun de ses stades ; au début, elles ont la forme d'une section de lentille biconvexe ; la triangularité — qui est réelle et manifeste — n'est nullement primordiale, foncière ; elle est d'origine purement autolytique. La forme du triangle se modifie elle-même considérablement à mesure que se déplace le front de progression de la zone où se produit l'autolyse (*cf.* dessins). Ce champignon semble fort peu commun.

Résumé.

14 espèces de Basidiomycètes charnus ont été étudiées ; leur synonymie et leur position ont été discutées.

11 d'entre elles ont été décrites en détail et illustrées au trait, macroscopiquement et microscopiquement (*Lepiota rufipes* Morg., *Lepiota cretata* Locquin, *Marasmius collinus* (Fr.) Singer, *Marasmius inodorus* Pat., *Marasmius impudicus* Fr., *Pleurotus dictyorhizus, Pleurotus perpusillus ss.* Q., *Crepidotus amygdalosporus* Kühn., *Galerina pseudo-badipes* nob., *Coprinus velatus* Q., *Coprinus gonophyllus* Q.

3 autres ont été discutées mais non décrites en détail : *Omphalia abiegna* B. et Br., *Marasmius torquescens-lupuletorum*, *Coprinus lagopus* v. *sphaerosporus* Kühn. et Joss.

L'une de ces espèces a été proposée comme nouvelle : *Galerina pseudo-badipes*.

Lyon, juillet 1955.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Bataille (F.). — Champignons rares ou nouveaux de la Franche-Comté, *Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1910, p. 330.
2. Bresadola (G.). — Fungi Tridentini, 1881-1900.
3. Bresadola (G.). — Iconographia mycologica, 1927-1933.
4. Cooke. — Handbook of British Fungi, 1re éd., 1871.
5. Cooke. — *idem*, 2e éd., 1883.
6. Cooke. — Illustrations of British Fungi, 1881-1891.
7. Favre (J.). — Les *Dochmiopus* de la région de Genève et *Pleurotus chioneus*, *Schw. Zeitschr. für Pilzk.*, XIII, n° 10 de 1935.

8. Favre (J.). — *Marasmius hariolorum*, espèce souvent confondue avec *Marasmius confluens. Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1951, p. 99.
9. Favre (J.). — Mélanges mycologiques, *Schw. Zeitschr. für Pilzk.*, n°s 9-10 de 1953.
10. Fries (E.). — Hymenomycetes europaei, 1874.
11. Haller (R.). — Beitrag zur Kenntnis der aargauischen Pilzflora, *Mitteil. der Aargauischen Naturforsch. Gesell.*, Heft XXIII, 1950.
12. Haller (R.) et Schaerer-Bider (W.). — *Lepiota cepaestipes* (Fr.) Quélet = Zwiebelschirmling (Typus, Varietäten und verwandte Arten), *Schw. Zeitschr. für Pilzk.*, février 1951.
13. Josserand (M.). — Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise, 1re, 2e, 3e et 4e Séries. *Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1933, 1937, 1943, 1948.
14. Josserand (M.). — Etude sur quelques Coprins. Description de deux espèces nouvelles. *Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1944, p. 5.
15. Josserand (M.). — La Description des Champignons supérieurs, I. Technique descriptive ; II. Vocabulaire raisonné du Descripteur, 1 vol., 338 p., Lechevalier, Paris, 1952.
16. Josserand (M.) et Konrad (P.). — Note sur deux Collybies du groupe *clusilis. Bull. bi-mensuel Soc. linn. de Lyon*, 1931, n° 3.
17. Josserand (M.) et Kühner (R.). — Un Marasme peu connu : *Marasmius torquescens* Q., *Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1933, p. 218.
18. Konrad (P.). – Notes critiques sur quelques champignons du Jura, 3e Série. *Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1927.
19. Konrad (P.) et Maublanc (A.). — Icones selectae fungorum, 1924-1937.
20. Konrad (P.) et Maublanc (A.). — Les Agaricales, 1948-1952.
21. Kühner (R.). — Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricacés, *le Botaniste*, Série XVII, Fasc. I-IV, 1926.
22. Kühner (R.). — Le genre *Galera*, Lechevalier, 1935.
23. Kühner (R.) et Josserand (M.). — Etude de quatre Coprins du groupe *lagopus. Bull. Soc. myc. de Fr.*, 1944, p. 19.
24. Kühner (R.) et Maire (R.). — Trois Lépiotes peu connues. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. du Nord*, t. XXVIII, février 1937.
25. Kühner (R.) et Romagnesi (H.). — Flore analytique des Champignons supérieurs, Masson, Paris, 1953.
26. Kühner (R.) et Romagnesi (H.). — Compléments à la Flore analytique. II. Espèces nouvelles, critiques ou rares de Pleurotacées, Marasmiacées et Tricholomacées. *Bull. Soc. des Natur. d'Oyonnax*, n° 8, 1954.
27. Lange (J. E.). — Studies in the Agarics of Denmark, 1914-1938.
28. Lange (J. E.). — Flora Agaricina Danica, 1935-1940.
29. Lange (M.). — Macromycetes, Part II, Greenland Agaricales, *Meddelelser om Grönland*, Bd. 147, n° 11, Copenhague, 1955.
30. Maire (R.). — Fungi catalaunici, series altera. Public. de l'*Institut Botanic de Barcelona*, vol. III, n° 4, 10-3-1937.
31. Métrod (G.). — *Les Collybies. Rev. de Myc., Suppl.* au n° du 1-4-1952.
32. Patouillard (N.). — Tabulae analyticae fungorum, 1883-1889.
33. Patouillard (N.). — Essai taxonomique sur les familles et les genres d'Hyménomycètes, 1900.
34. Pearson (A. A.). — Agarics, new records and observations II. *Trans. Brit. myc. Soc.*, vol. XXVI, 1943, p. 41.
35. Pilat (A.). — *Pleurotus* Fr., *in* Atlas des Champignons de l'Europe, t. II, Prague, 1935.

36. Pilat (A.). — Monographie des espèces européennes du genre *Crepidotus* Fr., *in* Atlas des Champignons de l'Europe, vol. VI, Prague, 1948.
37. Pilat (A). — Hymenomycetes novi vel minus cogniti Cechoslovakiae. *Studia botanica cechoslovaca,* vol. 12, 1951, Fasc. 1.
38. Pilat (A.). — Hymenomycetes novi vel minus cogniti cechoslovakiae, II. *Acta museis nationalis Pragae,* vol. IX B, 1953.
39. Pouchet (A.). — *Collybia collina* (Fr. ex Scop.) Q. est-il toxique ? *Bull. mens. Soc. linn. de Lyon,* 1944, n° 5.
39 *bis* Quélet (L.). — Les champignons du Jura et des Vosges, I (1872), II (1873), III (1876).
40. Quélet (L.). — 4e Suppl. à : Champignons du Jura et des Vosges, 1876.
41. Quélet (L.). — 9e Suppl. à : Champignons du Jura et des Vosges, 1880.
42. Quélet (L.). — 11e Suppl. à : Champignons du Jura et des Vosges, 1882.
43. Quélet (L.). — 12e Suppl. à : Champignons du Jura et des Vosges, 1883.
44. Quélet (L.). — 14e Suppl. à : Champignons du Jura et des Vosges, 1885.
45. Quélet (L.). — Flore Mycologique, 1888.
46. Quintanilha (A.), Quintanilha (L.) et Vasermanis (A.). — La conduite sexuelle et la systématique des Hyménomycètes. *Rev. de Myc.*, t. VI, fasc. 1-2, 1-4-1941.
47. Ricken. — Die Blätterpilze, 1915.
48. Romagnesi (H.). — Etude de quelques Coprins. *Rev. de Myc.*, t. VI, fasc. 3-4, 1-8-1941.
49. Romagnesi (H.). — Etude de quelques Coprins, 2e Série. *Rev. de Myc.*, t. X, fasc. 5-6, 1-12-1945.
50. Secrétan (L.). — Mycographie suisse, 1883.
51. Singer (R.). — The Agaricales (Mushrooms) in modern taxonomy, *Lilloa,* t. XXII, 1949, Tucuman.
52. Smith (A. H.). — Studies in the dark spored Agarics. *Mycologia,* nov.-déc. 1948.

LA VALEUR SYSTÉMATIQUE DU STROMA CHEZ LES MICROMYCÈTES HÉMIPARASITES,

par Ch. ZAMBETTAKIS

Chargé de recherches au C.N.R.S. (Paris).

Note présentée à Tours pendant le Congrès de la S.M.Fr.
Session 1955.

Le stroma est le résultat de l'agglomération d'hyphes mycéliennes, parallèles ou à disposition irrégulière, en masses prosenchymateuses ou synenchymateuses, sans croûte superficielle, disposées à la surface de la plante hôte, ou parfois intramatricielles.

La présence d'un stroma est généralement considérée comme étant un caractère essentiel dans la systématique de plusieurs groupes de champignons.

Fuckel 1864, 1867, 1869, Sydow 1922-1937, Theissen et Winter 1884, 1886, lui accordent une importance exagérée. Ils pensent que le nombre des loges sporifères d'un stroma est fixé pour chaque espèce. Nous avons constaté que les dimensions et le nombre de ces fructifications végétatives varient au sein d'une même espèce.

La distinction de Berkeley 1857, Cesati, Fries 1849, Léveillé 1848, Nitschke, De Notaris, Pearson, Tulasne et von Höhnel 1911, entre le stroma portant des fructifications sans parois propres et celui dont les fructifications ont des parois différenciées, est valable à notre avis, mais cela dépend du mode de formation du stroma. Il faut donc étudier ce problème non seulement du point de vue biologique mais encore du point de vue anatomique, pour en tirer des conclusions valables pour la systématique. Les dénominations de Tulasne stroma : *fructiculoso, rependo-pulvinato, effuso, placentiformi,* n'ont pas de valeur anatomique. Brefeld, De Bary, Ellis et Everhart, Goebel et Tavel se sont préoccupés du rôle du stroma mais n'ont pas élucidé le problème.

Baccarini de Jaczewski, Persoon et Traverso, utilisent les termes : *Protostroma* pour désigner le réceptacle complexe des champignons composés et *Poikiloderma*, pour désigner le stroma rudimentaire, mais ce ne sont pas là des distinctions valables.

Nous distinguons, pour notre part, l'*endostroma* et l'*ectostroma* selon que la structure est méristématique (hyphes développées verticalement) ou secondaire (mésenchyme parenchymateux d'un haplostroma).

Taille.

Si d'après certains auteurs les dimensions d'un stroma sont les mêmes pour un champignon donné, nous considérons, au contraire, que des dimensions variées peuvent exister pour les stromas d'une même souche, mais c'est surtout l'aspect du stroma qui reste presque toujours le même.

Couleur.

Le stroma est extérieurement d'un brun foncé virant au noir. Les cellules internes sont hyalines, mais chez les stromas âgés l'ensemble du tissu devient entièrement brun.

Variations.

Plusieurs facteurs interviennent pour modifier la forme d'un stroma. Nous distinguons :

a) La texture du support : un tissu dur de l'hôte (bois, vaisseaux) envahi, rend souvent difficile l'extension du champignon, le stroma est alors considérablement limité.

b) L'âge du parasite : le stroma devient, avec le temps, de plus en plus volumineux surtout chez des fructifications obtenues en culture.

c) L'organe envahi de la plante : les feuilles p. ex. ne permettent qu'une formation limitée du stroma.

d) La richesse du substratum : un milieu de culture convenable ou un tissu riche en substances assimilables par le Champignon, favorisent la croissance du stroma. Nous avons ainsi obtenu, sur fruits, des stromas bien développés, de diamètre plusieurs fois égal à celui qu'on observe pour le même champignon récolté dans la nature.

Disposition.

La disposition du stroma dépend de la structure du tissu de la plante, des fentes de l'épiderme, de la présence d'un autre stroma qui facilite la néoformation, des places creuses de l'organisme envahi, ainsi que de sa désorganisation plus ou moins complète. La disposition linéaire n'est donc pas un caractère valable pour une espèce fongique. P. ex. les stroma de *Diplodia seriata* peuvent présenter des formations autres que des formations linéaires, suivant la structure de l'écorce. Celles-ci ne doivent pas être considérés comme caractérisant l'espèce.

Lieu de formation.

Il n'est pas exact que le stroma ne se forme jamais sur les feuilles et qu'il reste un caractère des parasites fongiques du bois et des fruits. La distinction des champignons en carpophiles, xylophiles et phyllophiles (ou fructicoles, lignicoles et foliicoles) n'est pas liée, pour nous, avec la présence ou l'absence du stroma. Il est cependant à noter que l'écorce est le tissu de prédilection pour la formation du stroma. En effet, quand les fructifications se forment à la surface, cela permet une dispersion facile des spores. Le stroma repoussant de part et d'autre le liège de l'écorce, cela permet aux Champignons de trouver l'espace nécessaire pour se développer et concentrer leurs réserves alimentaires.

Les souches dépourvues de la possibilité de former un stroma ne donnent jamais ces agglomérations mycéliennes sur l'écorce. Les espèces vraiment stromatiques forment, au contraire, des ébauches de stroma même sur les feuilles.

Sur les fruits, l'extension du stroma est souvent complète, surtout sur les fruits mûrs : bananes, agrumes, etc.

Sur le péricarpe ligneux, le stroma est réduit (noix), mais le péricarpe mou offre un milieu toujours favorable.

Pour estimer la valeur systématique du stroma chez une espèce fongique, nous devons surtout suivre l'évolution de la fructification par rapport à celle du stroma.

Mode de formation.

Les hyphes intramatricielles ayant envahi une grande partie du substratum, détruisent tous les éléments solubles par l'action des pigments qu'elles secrètent. Les cellules des filaments mycéliens, assez riches en glucides, se gonflent très souvent par places, en général au point de l'invasion, mais aussi en

d'autres régions des tissus complètement détruits. C'est là que le mycélium abondant commence à se ramifier et présente des amas d'hyphes entre lesquelles d'autres viennent s'intercaler, formant une masse plus ou moins épaisse et dure. Parfois, à l'intérieur de ce stroma, les cellules deviennent polygonales, se divisent et produisent un tissu parenchymateux plutôt homogène.

Dans le cas d'un stroma lâche, les hyphes gardent leur individualité, le tissu n'étant pas alors continu.

Il semble que les points du mycélium où les stromas se forment soient déterminés par des raisons de nutrition et non par des différenciations sexuelles. La richesse des milieux de culture favorise ainsi le développement normal du stroma. Selon la valeur nutritive que ces milieux présentent et les sucres qu'ils contiennent, les stromas subissent des variations parfois sensibles dans leur forme, dans leurs dimensions et, par suite, dans leur structure anatomique. Les hydrocarbones directement assimilables aident ainsi à la production stromatique. Au cours de nos expériences le glucose massé, le maltose ont donné, à des concentrations convenables, les meilleurs résultats.

Evolution du stroma.

Nous avons souvent obtenu, sur fruits divers ou sur milieux de culture riches, des pseudostromas formés par des hyphes lâches, mais ces agglomérations mycéliennes viennent toujours s'intercaler entre les fructifications parfaites ou imparfaites du champignon. Elles manquent souvent et ne se présentent que sous certaines conditions de nutrition ou d'excitation. Elles forment des amas mycéliens englobant les périthèces, les pycnides ou les acervules, mais leur formation est secondaire, servant de protection. Il ne s'agit pas en réalité de vrais stromas ; c'est l'excès de matières nutritives ou l'abondance de substances de croissance qui favorise leur formation.

Des champignons qui, dans la nature, ne présentent jamais de stroma ou qui n'en forment que rarement peuvent ainsi donner naissance à des pseudostromas autour ou à la base des fructifications.

Le phénomène est tout à fait différent chez les espèces stromatiques. Dans ce cas, c'est d'abord le stroma qui se forme et qui porte ensuite dans sa masse ou à sa surface les fructifications imparfaites ou sexuelles du champignon.

Le stroma peut être réduit par suite de l'absence de place ou en raison du manque d'éléments nutritifs, ou par manque de support ou à cause des exigences de sa vie. Mais quelles que soient les difficultés rencontrées, une fois que les fructifications se forment, elles poussent toujours sur une masse stromatique caractéristique, bien définie.

Dans le cas normal de l'évolution d'un vrai stroma, des hyphes abondamment développées forment les ébauches du stroma. Elles apparaissent dès que les filaments assurent le transport des substances assimilées vers les agglomérations mycéliennes. Ces agglomérations correspondent à la phase primitive d'un stroma en voie de formation. Même dans le jeune stroma on aperçoit deux zones différentes : une externe formée de grandes cellules, à parois colorées, et une interne à cellules plus petites, hyalines. La zone externe étant limitée vers la surface, elle comprend seulement au début quelques couches de cellules ; elle s'étend ensuite vers le centre aux dépens de la zone interne qui disparaît complètement au moment de la maturité des spores.

L'évolution de la zone interne par transformation de ses cellules allongées hyalines en cellules polygonales brunes se fait par étapes successives. Ces modifications structurales peuvent indiquer le degré d'évolution du stroma. Quant aux hyphes entrelacées, lâchement réparties entre la surface du stroma et le tissu de l'hôte, elles deviennent très irrégulières. Leur présence permet de distinguer les *sclérotes* (à surface bien définie) des *stroma,* mais leurs éléments se montrent de taille inégale, à contour arrondi, de consistance dure, à membrane épaisse, double, analogue à celle des cellules du mycélium âgé.

Durée de la formation.

Plusieurs facteurs modifient le temps qui s'écoule entre l'infection, la naissance du stroma et la libération des spores des fructifications adhérantes : l'humidité, la température, la richesse du milieu, la consistance du tissu envahi, la vigueur et la virulence du parasite. Il y a aussi une différence entre les infections en pleine nature et celles qui se produisent au cours de repiquages en culture.

Longévité du stroma.

Les rameaux, les tiges, les feuilles et les fruits attaqués portent parfois des souches de champignons stromatiques qui produisent pendant très longtemps des stromas. De même, des fructifications successives peuvent prendre naissance à partir du même stroma. Si toutefois les fructifications se forment dans la masse même du stroma, la production des spores peut continuer longtemps, mais le stroma mûrit en même temps que les périthèces, les pycnides ou les acervules qu'il contient. Le stroma se déchire pour libérer les spores formées dans la masse.

Les hivers les plus rigoureux et les étés les plus secs ne causent pas en principe de difficultés pour la maturité ou la longévité du stroma. Celle-ci peut ainsi être assurée pendant plusieurs années quand un minimum d'humidité existe pour le champignon.

Selon le parasite, le stroma peut se former en automne ou en hiver, mais on signale un ralentissement de son extension au printemps, les sucs de la plante et la multiplication des zones génératrices étant des obstacles souvent infranchissables pour les parasites stromatiques.

Fructifications endostromatiques.

Elles sont formées aux dépens du tissu parenchymateux du stroma, mais les asques ou les spores asexuées naissent ultérieurement, après l'édification des cavités sporifères.

Le stroma, constitué toujours de deux tissus, l'un périphérique et protecteur, l'autre central, destiné à donner les loges, présente, par places, de petites lacunes qui se forment par dépressions successives des cellules environnantes. Bientôt une telle lacune devient le siège des différenciations multiples ayant pour résultats l'apparition des ébauches des périthèces ou des pycnides, selon le stade sexué ou asexué du champignon. Au fur et à mesure que le stroma se développe, les fructifications parfaites ou imparfaites, toujours innées dans sa masse, peuvent cependant acquérir des dimensions beaucoup plus grandes que celui-ci. C'est ainsi qu'à la fin de l'évolution, les fructifications sont ou bien immergées dans le stroma dans lequel elles ont pris naissance, ou bien érumpantes à sa surface. Il y a aussi tous les cas intermédiaires, c'est-à-dire parfois seules les ostioles sortent du stroma pour libérer les

spores, ou bien, le plus souvent, les périthèces et les pycnides sont à demi enfoncés dans ce dernier qui, étant réduit, se présente comme un subiculum ou une masse mycélienne de soutien. Il se peut aussi que les périthèces ou les pycnides soient installés à plusieurs niveaux différents dans la masse stromatique. Les unes, formées à la base, émettent alors leurs spores par les parois latérales du stroma par l'intermédiaire d'ostioles à long col ; les autres, situées près de la surface du stroma, n'ont aucune difficulté à disperser leur contenu. Il se peut aussi, qu'en l'absence des ostioles, ou si leur fonctionnement n'assure pas l'expulsion des spores, la masse entière du stroma se brise de tous les côtés. Des fentes, provenant de la pression osmotique des spores ou d'un mucilage, sur des cavités sporifères, après une pluie, détruisent complètement ce stroma.

Selon l'adhésion des loges sporifères stromatiques à leur stroma, on peut distinguer des parois différenciées du stroma ou bien une continuité absolue du stroma jusqu'au tissu ascophore ou sporifère, avec bien entendu les cas intermédiaires. De toute façon, il est toujours difficile d'isoler les périthèces ou les pycnides sans détruire le stroma.

Les fructifications stromatiques ont donc pour nous le caractère commun de se former dans un stroma qui préexiste ou bien qui se développe en même temps qu'elles, mais jamais après elle.

Au contraire, les espèces fongiques qui parfois présentent un stroma n'ayant pas une valeur systématique, forment d'abord les ébauches de leurs fructifications et c'est autour d'elles qu'un stroma vient prendre place, groupant ainsi les périthèces et les pycnides librement formés.

Pour reconnaître alors si telle ou telle espèce qui présente une agglomération d'hyphes enrobant ses fructifications est vraiment stromatique, il faut examiner s'il existe des stromas avant la formation de la fructification ou bien s'il y a formation simultanée. Dans les cas contraires, les stromas peuvent être absents ou se présenter, selon l'hôte et l'abondance des éléments nutritifs, leur présence n'étant pas exigée par un caractère héréditaire du champignon.

Les fructifications exostromatiques sont, dans la plupart des cas, libres, n'ayant aucune liaison avec le stroma environnant, mais elles peuvent parfois être nourries par ce dernier. Cela n'indique pas d'ailleurs qu'en son absence des hyphes nourri-

cières n'assureraient pas le développement complet des fructifications.

Il ne faut pas confondre non plus la présence des amas stromatiques stériles qui ne donnent jamais de fructifications parfaites ou imparfaites avec les vrais stromas fructifères. Les premiers se présentent sans ordre, dans n'importe quel endroit du substrat, et c'est par un simple hasard qu'on les trouve à côté des fructifications, les seconds n'apparaissent qu'à des endroits bien déterminés et convenables pour la formation, le mûrissement, et la libération des spores.

Un stroma jeune, ayant une large bande de tissu à cellules incolores, entourant des fructifications mûres, montre qu'il est formé après celles-ci et qu'il n'a rien de commun avec la reproduction du champignon.

Un stroma déjà noir, portant dans sa masse des loges sporifères disposées avec ou sans ordre en un ou plusieurs étages, avec ou sans paroi propres à chacune, et qui mûrit en même temps ou avant ces fructifications, doit être considéré comme faisant partie intégrante de celles-ci.

Anomalies.

On peut souvent rencontrer dans la nature où les conditions de la fructification des champignons ne sont pas toujours les meilleures, des stromas très réduits, parfois même formés seulement de quelques couches de cellules, sur lesquels reposent les périthèces et les pycnides. Cependant une liaison existe entre ces fructifications et le stroma réduit. On peut aussi rencontrer un pseudostroma très développé autour des fructifications, mais un examen détaillé montrera que celles-ci n'ont rien de commun avec le stroma ultérieurement formé.

Dans d'autres cas, c'est la paroi d'un seul périthèce ou d'une seule pycnide qui devient tellement parenchymateuse qu'un vrai stroma est formé par celle-ci ; ce sont des cas rares mais parfois constants chez quelques espèces qu'ils caractérisent.

Enfin un stroma peut continuer à évoluer et à vivre, formant successivement des fructifications parfaites ou imparfaites dans sa masse ou à sa surface. La disparition d'un périthèce central, dont quelques vestiges seulement peuvent se retrouver, à côté d'autres périthèces jeunes, montre que des générations se sont succédé sur le même stroma.

La formation saisonnière de pycnides dans la masse du stroma ou d'acervules à sa surface, indique aussi que celui-ci est capable de retrouver sa vitalité et de produire à nouveau, de temps à autre, quand les conditions extérieures le lui permettent, des spores enveloppées dans des loges ou librement émises sur des sporophores à sa surface. Il en résulte ainsi parfois des néoformations stromatiques, l'ensemble ayant l'aspect d'un stroma plissé.

L'hôte peut aussi arrêter durant une saison entière l'évolution du stroma en raison de l'abondance du suc élaboré pendant certaines époques de l'année. Le champignon éliminé par la plante mène alors une vie latente et reprend plus tard. Le stroma montre donc des formations par étapes et les fructifications se reproduisent ainsi périodiquement.

RECHERCHES SUR LA CONSERVATION DES SOUCHES DE CHAMPIGNONS EN CULTURE SUR MILIEU NUTRITIF GÉLOSÉ,

par Gaston DOGUET

(Caen).

Tout procédé de conservation des souches de Champignons doit tendre vers les buts suivants :

— assurer une longue vie aux souches ;

— maintenir intacts leurs caractères morphologiques et physiologiques.

Plusieurs méthodes, dues le plus souvent à des bactériologistes, s'offrent aujourd'hui au mycologue. La conservation peut se faire :

— sur échantillon végétal (tige ou racine), en tube bouché au coton ;

— sur agar, en tube bouché au coton ;

— sur agar, en tube scellé ;

— sur agar, sous huile minérale ;

— en sol sec ;

— par lyophilisation (dessiccation sous vide et à très basse température, — 40° C, d'une suspension de spores).

Toutes ces méthodes présentent des avantages et des inconvénients. Nos recherches, consacrées à la conservation des cultures sur agar, en tube bouché au coton, et poursuivies pendant plus de quatre années, permettent de tirer quelques conclusions sur la valeur de la méthode et sur ses limites d'application.

La technique est des plus simples : un petit morceau de la culture-mère (spores, agar porteur de mycélium) est transplanté sur le biseau de gélose d'un tube fraîchement préparé, la nouvelle culture est maintenue à l'étuve jusqu'à développement suffisant, puis rangée dans une pièce ordinaire ou en chambre froide. A cette simplicité de technique s'ajoute l'avantage d'un contrôle possible rapide de la morphologie du Champignon.

Un premier reproche, formulé par de nombreux auteurs, est la contamination toujours à craindre par les « mites », petits acariens qui traversent aisément les bouchons de coton et viennent semer les spores de Champignons et les Bactéries dont ils sont porteurs. Cet inconvénient nous paraît minime : il suffit en général d'empoisonner les bouchons au sublimé pour éviter l'invasion, précaution inutile si les cultures sont placées en chambre froide.

L'inconvénient principal demeure la fréquence des repiquages nécessaires à la bonne conservation des espèces, repiquages qui augmentent les chances de variation et entraînent une dépense importante de travail dès que les souches sont nombreuses. WESTERDIJK (1947, p. 230), qui dirige depuis si longtemps le Centraalbureau voor Schimmelcultures (C.B.S.) de Baarn (Pays-Bas), admet que de nombreuses espèces doivent être repiquées trois fois par an, d'autres tous les deux mois. Pour HAWKER (1950, p. 32) un intervalle de deux à trois mois entre chaque sous-culture suffit pour maintenir vivants de nombreux Champignons. THOM et RAPER (1945, p. 51), préconisent pour les *Aspergillus* des intervalles de huit à neuf mois, et pensent qu'une période d'un an n'est pas trop longue pour la plupart des formes. F. MOREAU (1952, p. 49) conseille des repiquages renouvelés tous les deux ou trois mois, certains Champignons pouvant cependant être repiqués avec succès après un repos de plusieurs années.

En fait, il semble que les données fournies par les auteurs qui se sont intéressés à la longévité des Champignons en culture sur agar, n'ont pas été prises en considération dans la détermination de l'intervalle optimum de repiquage. Peut-être faut-il voir là une conséquence du fait que les données précises sont encore trop peu nombreuses pour être utilisables. Certains chercheurs n'ont porté leur attention que sur une espèce ou un genre. BIERS (1918) établit que la vie du *Rhizopus nigricans* peut atteindre 20 à 25 mois en moyenne, celle du *Phycomyces nitens* 7 à 8 mois, 10 mois au maximum. MANEVAL (1924) trouve huit cultures de *Fusarium* vivantes sur dix après 8 ans. CARPENTER (1932) s'intéresse au seul *Rhizopus nigricans*, dont la souche + s'est montrée vivante après 5 ans 2 mois. Les *Pythium* se maintiennent généralement 6 à 7 ans d'après DRECHSLER (1949), et certaines espèces appartenant aux genres *Chaetomium* et *Sordaria*, 6 à 9 ans selon PAGE (1951).

Quelques travaux sont consacrés à un plus grand nombre d'espèces. Citons ceux de Lendner (1908, p. 18), Povah (1927), MacCrea (1931), Peyronel (1939), Zobl (1943), Verona (1946), Hesseltine (1947), Roberg (1948). Le plus souvent, il ne s'agit pas d'une recherche des possibilités de vie offertes aux souches par la culture sur agar, mais de la publication d'une liste des espèces reconnues vivantes ou mortes après un temps plus ou moins long d'abandon des cultures. Parfois même, il semble qu'on ait cherché à établir un record de longévité : il est alors difficile de tenir compte des données fournies pour l'établissement des intervalles convenables de repiquage. Raper et Alexander (1945), Fennel, Raper et Flickinger (1950), ont apporté des faits intéressants en comparant les divers modes de conservation. Cependant, des précisions sur la valeur des cultures sur agar demeurent souhaitables : il est évident que si une espèce peut, avec certitude, se maintenir vivante sur agar pendant plus de cinq années, il est inutile de la repiquer tous les ans, d'où un gain énorme de temps.

Exposé de nos recherches

Depuis 1950, nous entretenons, à l'Institut Botanique de la Faculté des Sciences de Caen, une centaine de souches de Champignons divers (surtout des Mucorinées, Ascomycètes et Imperfecti) ayant été utilisées par les chercheurs du laboratoire au cours de leurs travaux. Les milieux gélosés employés sont des plus variés : milieu de Sabouraud, au glucose ou au maltose, appauvri au 1/10, solution de Maltea Moser à 1 %, décoction de pomme de terre, de carotte, d'oignon, de tiges ou feuilles de Cytise, additionnées ou non de glucose, etc... En général, le Cytise permet une formation rapide et abondante des périthèces des Pyrénomycètes, et nous en ajoutons souvent à nos milieux de culture.

Afin d'obtenir des faits précis sur la longévité de nos souches, nous n'avons jamais supprimé une culture-mère lorsque le repiquage était réussi. Au contraire, depuis plus de quatre ans, seules les cultures reconnues mortes et les cultures récentes d'espèces de longue viabilité certaine ont été rejetées. A des intervalles variant de six mois à un an, tous les Champignons ont été repiqués à partir de la souche la plus ancienne. Ainsi, nous avons vu croître chaque année la durée possible de survie de chaque espèce ou constaté sa mort. Dans ce dernier

cas, la culture fille la plus ancienne était reprise, et servait à une nouvelle série de repiquages. Pour certaines espèces, les repiquages se font encore aujourd'hui à partir de la culture d'origine ; pour d'autres, nous avons commencé la troisième ou la quatrième série. Cette méthode nous a permis de préciser peu à peu les limites de viabilité de chacune de nos souches.

Afin de prolonger l'expérience le plus longtemps possible, un très petit fragment de la culture-mère est prélevé à chaque repiquage. Si, après une semaine passée à l'étuve, aucun indice de germination n'est apparent, un fragment volumineux (pellicule de gélose desséchée le plus souvent, d'environ 1 cm^2) sert à un nouvel ensemencement. En cas de résultat négatif, quelques centimètres cubes d'eau glucosée stérile sont versés dans le tube contenant la culture-mère. Si aucun développement ne survient, la culture est considérée comme morte ; si du mycélium se développe, nous admettons que, bien que vivante, elle ne peut servir à un nouveau repiquage. Dans l'un et l'autre cas, nous commençons une nouvelle série de culture à partir de celle devenue désormais la plus ancienne.

Après deux à trois semaines passées à l'étuve, tous les tubes sont rangés dans une armoire d'une pièce non chauffée. Aucune série de culture n'a été placée en chambre froide.

Résultats.

Deux exemples feront comprendre la façon de lire l'exposé de nos résultats :

Aspergillus nidulans . . 33... (Zobl : 18 ; Roberg : [12 ans]).

Dans le cas de l'*Aspergillus nidulans*, nos repiquages se font toujours avec succès depuis 33 mois. Zobl a constaté que la même espèce était encore vivante après 18 mois, et Roberg après 12 ans, mais à condition d'ajouter un liquide nutritif au vieux tube de culture (« 12 ans » placé entre crochets).

Fusarium lateritium . . . . 24, [36]/37, 43-/35...

Dans le cas du *Fusarium lateritium*, la première culture était encore vivante après 24 mois ; à 36 mois, il a fallu l'addition d'eau glucosée stérile pour obtenir un développement. La culture devenue la plus ancienne était vivante à 37 mois, et morte à 43 mois (signe —). La culture maintenant la plus ancienne sert actuellement aux repiquages ; à 35 mois, elle était vivante.

Absidia glauca Hagem, souche +	15, 24 -/43.../35...
— souche —	15, 24 -/37, 43 -/35... (Zobl : 24, signe non précisé).
Absidia Lichtheimi (Luc. et Cost.) Lendner	50... (Zobl : 24).
Absidia spinosa Lendner	15, 24 -/37, 43 -/35... (Zobl : 24).
Absidia sp. (2 souches)	40...
Acremoniella atra Sacc.	[24]/30 -/35...
Acrospeira levis Wiltshire	44...
Acrothecium arenarium Moreau F. et Mme	50...
Actinomucor sp.	55...
Allomyces javanicus Kniep	6...
Alternaria sp.	55... (Verona : 33 pour *A. tenuis*).
Aspergillus Amstelodami (Mang.) Thom et Raper	47, 53 -/40...
Aspergillus candidus Link	44... (Zobl : 18 ; Roberg : 12 ans).
Aspergillus Fischeri Wehmer	48... (Zobl : 18 ; Roberg : 10 ans. 12 ans -).
Aspergillus luchuensis Inui	40...
Aspergillus nidulans (Eid.) Wint.	33... (Zobl : 18 ; Roberg : [12 ans]).
Aspergillus niger van Tieghem	55... (Zobl : 29 ; Roberg : 12 ans ; Rap. et Alex. : 40, 42 ; 25 -).
Aspergillus ochraceus Wilhelm	29, 42 -/34 -/25-. (Zobl : 18 -).
Aspergillus ruber (Sp. et Br.) Thom et Church	43...
Aspergillus variecolor (Berk. etBr.) Thom et Raper	44...
Asteromyces cruciatus Moreau F. et Mme	24, 36 -/38, 43 -/35...
Botryosporium longibrachiatium (Oud.) Maire	[31]/22, 29 -/21...
Botryotrichum piluliferum Sacc. et March.	56...
Botrytis Allii Munn	29, 42 -/34 -/26... (Verona : *B. cinerea* 31 -).
Brachysporium Crepini (West.) Sacc.	48...
Ceratocystis moniliformis (Hedg.) Moreau F. et Mme	15, 25 -/18, 30 -/30 -/25... (Zobl : 29 -).
Chaetoceratostoma longirostre Farrow	44...

Chaetomium bostrychodes Zopf ...	42... (Verona : 52 ; Page : 9 ans).
Chaetomium cochlioides Palliser ..	50... (Page : 9 ans).
Chaetomium murorum Cda.	50... (Page : 9 ans).
Chaetomium sp.	50... et 57...
Circinella spinosa v. Tiegh. et Le Monnier	24 -/43...
Circinella sp.	40... et 44...
Coleomyces rufus Moreau F. et Mme.	50...
Cunninghamella sp. (2 souches) ...	40...
Curvularia lunata Boed.	44...
Cylindrocarpon sp. I	24, 36 -/9, 31 -/.
Cylindrocarpon sp. II	15, 24 -/18, 30 -/30 -/25...
Echinobotryum atrum Cda. (*Stysanus*)	55...
Fusarium arthrosporioides Sherb. .	24, 36 -/31, 38 -/.
Fusarium avenaceum (Fr.) Sacc. ..	24, [36]/26...
Fusarium culmorum (W. G. Sm.) Sacc.	36, 44 -/38, 43 -/35...
Fusarium equiseti (Cda.) Sacc. var. *bullatum* (Sherb.)	50...
Fusarium javanicum Koord.	49...
Fusarium lateritium Ness	24, [36]/37, 43 -/35...
Fusarium merismoides Cda.	44, 50 -/26...
Fusarium orthoceras App. et Wr.	24, [36]/38, 43...
Fusarium oxysporum Schl.	44, [50]/26... (Maneval : 8 ans).
Fusarium poae (Pk.) Wr.	36, [44]/38 -/35...
Fusarium sambucinum Fuck. I	36, 44 -/35...
— II	24, [36]/35...
Fusarium solani (Mart.) App. et Wr., I	36, 44 -/38 -/35...
Fusarium solani (Mart.) App. et Wr., II	50... (Verona : 50 - ; Maneval : 8 ans).
Fusarium sp.	24, [36]/31, 38 -/35...
Gliocladium roseum Bain.	36, 44 -/35... (Verona : 33 -).
Heliscus lugdunensis Sacc. et Th. ..	30, 38 -/30, 35 -/25...
Hypocrea spinulosa Fuck	21...
Isaria farinosa (Dicks.) Fr.	26... (Zobl : 18).
Magnusia nitida Sacc.	42...
Melanospora brevirostrata Moreau Cl.	43...
Melanospora damnosa (Sacc.) Lind.	36...
Melanospora fallax Zukal	16...

Melanospora Moreaui Doguet	33...
Melanospora ornata Zukal	34...
Melanospora parasitica Tul.	26... (sur *Isaria farinosa* ; ZOBL : 41).
Melanospora Zamiae Cda.	26... (ZOBL : 41).
Melanospora Zamiae, souche *leuco.*	26, 34 -.
Microascus Doguetii Moreau F. et Mme	25...
Microascus stysanophorus (Matt.) Curzi	42...
Mucor Mucedo Linn.	6, 24 -/30, 38 -/29, [35]/24... (LENDNER : 3 - ; ZOBL : 18 -).
Mucor plumbeus Bon.	40... (LENDNER : 8 ; ZOBL : 18 -).
Mucor racemosus Fres.	50... (LENDNER : 10 ; ZOBL : 18 ; VERONA : 60 ; 14 ans -).
Mucor spinescens Lendner	25, [36]/43... (LENDNER : 3 -).
Myrothecium roridum Tode	44...
Nectriella sp.	47...
Neocosmospora vasinfecta Smith .	15, 36 -/43...
Neurospora sitophila Shear et Dodge (A)	19, 24 -/30 -/29, 35...
Neurospora sitophila (B)	36, 44, 50 -/44...
Neurospora sitophila AB (ascospores)	50...
Neurospora tetrasperma Shear et Dodge	50...
Papularia sphaerosperma (Pers.) v. Höhn.	54...
Papulaspora sp.	55...
Penicillium brevi-compactum Dierckx	34, 40 -/26...
Penicillium digitatum Sacc	41...
Penicillium italicum Wehmer	41...
Penicillium luteum Zukal	50... (ROBERG : 12 ans -).
Penicillium notatum Westling ...	50... (RAP. et ALEX. : 34).
Penicillium vermiculatum Dangeard	42...
Pestalozzia funerea Desm.	37, 43 -/35...
Pleurage anserina (Ces.) Kuntze .	54...
Pleurage setosa (Wint.) Kuntze ...	50...
Pseudoeurotium zonatum v. Beyma.	21...
Pyronema domesticum (Sow.) Sacc.	21...
Pythium sp.	24, 36 -/29, 35 -/25...

Rhinotrichum multisporum Doguet.	29...
Rhizopus nigricans Ehr.	24... (LENDNER : 3 - ; BIERS 32 ; VERONA : 13 ans 9 m. -).
Sordaria destruens (Shear) Hawker	38...
Sordaria fimicola (Rob.) Ces. et de Not.	50... (PAGE : 9 ans).
Sporormia australis Speg.	46...
Stachybotrys sp. (2 souches)	46 et 53... (VERONA : 27 et 59).
Stysanus stemonites (Pers.) Cda. ..	57...
Syncephalastrum sp. I	18, 31 -/20...
» II	40...
Thamnidium sp.	24, 36 -/37, 43.../35...
Triangularia Bambusae (V. Beyma) Boed.	24, 36 -/38, 43...
Thielavia setosa Dade, seul	27...
Thielavia avec *Asp. flavus*	30...
Thielavia terricola (Gilman et Abbot) Emmons	33...
Trichothecium roseum Link I	24, 36 -/38, 43...
» II	56... (VERONA : 31 -).
Zygorhynchus Moelleri Vuill.	34 -/30, 35... (ZOBL : 24).

REMARQUES PARTICULIÈRES.

Absidia.

La longévité des espèces d'*Absidia* semble variable et sans relation avec leur caractère homothallique ou hétérothallique . l'*A. spinosa* qui, seul, forme des zygospores, s'est maintenu de même façon que l'*A. glauca* — et moins bien que l'*A. Lichtheimi* qui, l'un et l'autre, ne forment que des sporanges.

Une légère différence apparaît entre les souches + et — de l'*A. glauca*. Notre deuxième série de cultures montre que, après 43 mois, seule la souche + vit encore. Repiquée, une culture croisée du même âge riche en zygospores et en sporanges appartenant aux deux signes, n'a pas fourni de zygospores : les éléments de la souche — (spores et mycélium, car les zygospores, de germination très difficile, n'interviennent probablement pas), étaient morts. Il convient de rapprocher ces faits de ceux établis par CARPENTER (1932) : après 5 ans et 2 mois, une souche de *Rhizopus nigricans* + était encore vivante, alors que la souche — ne l'était plus.

Aspergillus.

En général, les espèces de ce genre apparaissent assez résistantes et demeurent vivantes après plus de trois ans. D'après Roberg (1948), elles peuvent même atteindre une dizaine d'années. Cependant, l'*A. ochraceus* s'est montré particulièrement fragile, nos résultats confirmant les constatations de Zobl. (1943).

Chaetomium.

Les espèces de ce genre se maintiennent très bien en culture et leur vitalité demeure excellente : nos souches de *C. cochlioides* et *murorum* âgées de 50 mois fournissent des périthèces en moins de huit jours. Cette longévité remarquable a été notée également par Verona (1946) et surtout par Page (1951) qui a obtenu la germination des spores âgées de 9 ans des *C. globosum, murorum, carprinum bostrychodes* et *cochlioides.*

Fusarium.

Nos recherches, poursuivies sur une quinzaine de souches, prouvent que les espèces de ce genre ne se conservent guère au delà de trois ans à la température ordinaire. Maneval (1924) a conservé vivantes pendant 8 ans huit souches de *Fusarium* sur dix, mais en les maintenant au froid.

Melanospora.

Les milieux de culture utilisés influent indirectement sur la conservation des espèces de *Melanospora*, en permettant ou non la formation abondante de périthèces et d'ascopores : une culture qui ne fournit que du mycélium vit beaucoup moins longtemps qu'une autre, couverte de périthèces.

Nous avions conservé quelques-unes des cultures mixtes, réalisées en mars 1953 au cours d'expériences de confrontation qui ont mis en évidence l'influence de certaines espèces fongiques sur la production des périthèces des *Melanospora* (Doguet, 1955). Repiquées après 30 mois, la plupart ont fourni des périthèces en abondance ; en compagnie d'un hôte convenable, les *Melanospora* conservent donc toute leur vitalité. Nos expériences sont encore de trop courte durée pour permettre des conclusions sur l'accroissement possible de leur longévité.

Mucor.

Les *Mucor* apparaissent plus résistants qu'on ne le croit généralement : les quelques souches que nous entretenons se conservent deux ans, trois ans, et même davantage.

Neurospora.

La longévité des souches A et B du *Neurospora sitophila* n'est pas très grande ; celle des ascospores obtenues par leur croisement se révèle plus importante. Après 50 mois, elles fournissent un mycélium qui produit rapidement des périthèces. Il en est de même chez le *N. tetrasperma.*

Des cultures de *N. sitophila* réalisées en 1938 par F. et M[me] Moreau étaient demeurées au laboratoire. Nous avons essayé, mais sans succès, d'en obtenir de nouvelles cultures, notamment en chauffant les ascospores. Aucune de ces souches, âgées de 17 ans, n'était encore vivante.

Pleurage.

Nos souches produisent des périthèces et se conservent très bien. Rizet (1953) a montré que les souches + et — du *P. anserina* meurent entre 20 jours et 2 ans. Comme chez les *Neurospora*, la longévité se trouve donc accrue par les ascospores, plus durables que les autres éléments (mycélium ou conidies).

Remarques générales et conclusions.

Le milieu nutritif influe certainement sur la longévité des souches en favorisant ou non la production abondante d'organes durables, des chlamydospores par exemple. C'est à lui que nous attribuons le fait que quelques-unes de nos premières séries de cultures sont mortes avant 24 ou 36 mois, alors que les cultures filles utilisées dans la deuxième série se sont en général montrées plus résistantes.

L'âge agit sur la rapidité d'apparition des mycéliums. Une étude approfondie du phénomène comparable à celle réalisée par Roberg (1948) avec des *Aspergillus* n'a pas été faite, mais nous avons fréquemment constaté que les repiquages de vieilles cultures, notamment d'*Aspergillus*, de *Mucor*, de *Penicillium*, de *Thamnidium*, repartaient beaucoup plus tard que les repiquages des cultures jeunes.

Nous n'avons pas vérifié si les propriétés physiologiques des

souches se maintenaient sans variation. Par contre, les caractères morphologiques ne semblent pas, jusqu'à présent, avoir été altérés.

Chez certaines espèces, la longévité apparaît peu variable ; ainsi, le *Fusarium solani* souche I vit en moyenne 36 mois, le *Fusarium culmorum* 38 à 43 mois, l'*Heliscus lugdunensis* 30 à 35 mois. Parfois, elle se perd au cours des repiquages successifs (*Aspergillus ochraceus*), ou semble au contraire augmenter (*Neurospora sitophila* A).

Parmi les Hyphomycètes, les Dématiées aux spores pluricellulaires à membrane épaisse et noire (*Acrospeira, Acrothecium, Alternaria, Brachysporium, Curvularia,...*) se conservent beaucoup mieux que les Mucédinées.

De cette étude, nous tirerons surtout cette conclusion d'ordre pratique : en général, il est inutile de repiquer très fréquemment la plupart des espèces fongiques conservées en culture sur agar à la température ordinaire. Si certaines ne demeurent pas longtemps vivantes, de nombreuses peuvent sans dommage attendre plusieurs années avant d'être transplantées. La connaissance de l'intervalle optimum de repiquage pour chaque espèce doit réduire notablement le travail des personnes chargées de l'entretien des mycothèques.

BIBLIOGRAPHIE.

Biers (P.). — Recherches sur la longévité des spores chez certaines espèces de Mucorinées. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 1918, 297-300.

Carpenter (E. I.). — The viability of cultures of *Rhizopus nigricans*. *Mycologia*, 24, 1932, 512-514.

Doguet (G.). — Le genre *Melanospora* : biologie, morphologie, développement, systématique. Thèse Doctorat ès Sciences. *Le Botaniste*, 39, 1955, 1-313.

Drechsler (C.). — Longevity of some *Pythium* species in maizemeal agar cultures. *Phytopathology*, 39, 1949, 503.

Fennel (D. I.), Raper (K. B.) et Flickinger (M. H.). — Further investigations on the preservation of mold cultures. *Mycologia*, 42, 1950, 135-147.

Hawker (L. E.). — Physiology of Fungi. Londres, 1950.

Hesseltine (C.). — Viability of some mould cultures. *Mycologia*, 39, 1947, 126-128.

Lendner (A.). — Les Mucorinées de la Suisse. Berne, 1908.

Mac Crea (A.). — Longevity of conidia of common fungi under laboratory conditions. *Papers Mich. Acad. Sci. Arts and Let.*, 13, 1931, 165.

Maneval (W. E.). — Longevity of cultures of *Fusarium*. *Phytopathology*, 14, 1924, 408-410.

MOREAU (F.). — Les Champignons. P. Lechevalier, Ed., Paris, 1952.
PAGE (W. M.). — Viability of spores of some coprophilous species of *Sordaria* and *Chaetomium*. *Trans. Brit. Myc. Soc.*, 34, 1951, 539.
PEYRONEL (B.). — Sulla durata della vitalita negli Zigomiceti. *Atti della Reale Ac. d. Sc.* di Torino, 74, 1939, 264-272.
POVAH (A.). — Notes upon reviving old cultures. *Mycologia*, 19, 1927, 317-319.
RAPER (K. B.) et ALEXANDER (D. F.). — Preservation of molds by the lyophil process. *Mycologia*, 37, 1945, 499-525.
RIZET (G.). — Sur la longévité des souches de *Podospora anserina*. *C. R. Acad. des Sc.*, 237, 1953, 1106-1109.
ROBERG (M.). — Ueber die Lebensdauer von *Aspergillus* Kulturen. *Arch. Mikrobiol.*, Dtsch., 14, 1948, 1-11.
THOM (C.) et RAPER (K. B.). — A manual of the Aspergilli, Baltimore, 1945.
VERONA (O.). — Sulla durata della vitalita in alcune specie di funghi. *Nuovo Gior. Bot. Ital.*, 53, 1946, 323-325.
WESTERDIJK (J.). — On the cultivation of fungi in pure culture. *Antonie van Leeuwenhoek, Nederl.*, 12, 1947, 223-231.
ZOBL (K. H.). — Beobachtungen über die Lebensdauer von Pilzkulturen. *Arch. Mikrobiol., DTSCH.*, 13, 1943, 191-207.

UN CLITOCYBE CORTIQUÉ ET UN CLITOCYBE FAUX,

par R. SINGER.

Nous avons rencontré dans le Nord subtropical et tropical de la République Argentine deux espèces nouvelles qui sont très intéressantes en ce qui concerne la délimitation du genre *Clitocybe*. La première des espèces que nous décrivons est un exemple éloquent de champignon qu'on ne peut pas juger taxinomiquement par ses caractères anatomiques seulement. En dépit d'une couche bien développée hyméniforme consistant en cellules globuleuses (comme celles des Tricholomes du sous-genre *Globulicutis*), il s'agit d'un Clitocybe vrai, à trame typique, à spores petites qu'on ne peut pas séparer du genre *Clitocybe* pour la même raison qu'on ne peut pas séparer des Tricholomes le *T. atrocinereum*. La deuxième, au contraire, est une espèce macroscopiquement parfaitement « clitocyboïde », mais l'anatomie révèle des caractères tellement aberrants, dans leur ensemble, qu'il nous parait impossible de considérer cette espèce clitocybiforme comme appartenant au genre *Clitocybe*.

Diagnoses latines et descriptions détaillées :

Clitocybe, subgenus *Cystoclitus* sg. n. Strato hymeniformi efformante epicutem pilei consistente elementis vesiculosis, plerumque pedicellatis.

Clitocybe praeandina Sing. spec. nov.

Pileo fusco vel griseofusco, ± hygrophano, levi vel sublevi, glabro, applanato, umbilicato, 34-35 mm. lato ; lamellis albis, adnato-decurrentibus, angustis, confertissimis ; stipite pileo concolori, aequali, 23-25 × 2,5-6,5 mm. — Sporis 3-3,8 × 2,7 µ ; cystidiis nullis ; tramate hymenophorali regulari ; epicute pilei ex cellulis vesiculosis plerumque pedicellatis hymeniformiter dispositis efformata ; hyphis fibulatis.

Chapeau brun-gris, bistre (« new cocoa », « soap stone », « winterleaf » de Maerz et Paul, 1re éd.), mais blanchâtre, blanc sale dans une zone marginale de 3-15 mm. diam., très brièvement striolé dans la zone marginale, lisse ou presque lisse, glabre, plan, ombiliqué, ± hygrophane, 34-35 mm. de

diam. Lames blanches, étroites, très serrées, adnées-décurrentes ou décurrentes ; sporée probablement blanche (inconnue d'une couche suffisamment épaisse). Stipe concolore au chapeau, égal, ± comprimé, creux, 2,5-6,5 mm de diamètre, 23-25 mm long ; mycélium basal peu développé, blanchâtre. Chair peu épaisse, hygrophane, fibreuse-subcartilagineuse dans le stipe, inodore.

Spores 3,3,8 × 2,7 μ, hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques à elliptiques-subglobuleuses ; basides claviformes, 16 × 4 μ ; cystides et cheilocystides absentes ; trame hyménophorale régulière d'hyphes filamenteuses hyalines, non gélatineuses, ± parallèles ; épicutis formée d'éléments celluleux vésiculeux, hyméniforme, les vésicules le plus souvent pédicellées, 26-30 × 13-16 μ, lisses, quelques-uns appendiculés brièvement, en général peut différents de ceux du *Marasmius podocarpi* Sing. ; toutes les hyphes du carpophore non amyloïdes, nettement bouclées.

Sur brindilles et débris humifiés des bois de la montagne (zone humide, tempérée, au dessus de la « selva » subtropicale), sous *Sambucus* et *Alnus*, en troupes peu nombreuses, assez rare, en été. Taficille, Sierra de San Javier (Sierras Pre-Andinas), prov. Tucumán, Argentine, 3411-1955, leg. R. Singer no. T 2215 (LIL).

Les carpophores, spécialement la zone épicuticulaire et la partie corticale du stipe, tendent à noircir en herbier ; dans les préparations les hyphes des parties noires sont bistre fuscescent. L'aspect du carpophore frais est celui, banal, des Clitocybes hygrophanes à lamelles blanches.

Marasmiellus Murr., sect. *Neoclitocybes* Sing. sectio nova.

A sectione *Ramealium* differt basi stipitis fibrillosa vel myceliosa habituque *Clitocybarum*. Typus sectionis : *M. niveus* (Rick) Sing.

Marasmiellus clitocybe Sing. spec. nov.

Pileo umbroso-biso, centro obscuriore, non hygrophane, glabro, levi convexo, profunde umbilicato, 22-46 mm. lato ; lamellis griseis, acie pallida instructis, angustis, arcuato-decurrentibus, confertissimis ; stipite fusco, supra basin tomento conspicuo pallido vel brunneo ornato ceterum glabro levique, subaequali, farcto, 33-39 × 2,5-5 mm ; carne alba, immutabili, inodora, miti. Sporis (7)-8-5-8,8-(11,3) × (5,5)-7-7,3-(9,3) μ, subglobosis vel breviter ellipsoideis ; basidiis sterigmatibus voluminosis strictis cylindraceis vel claviformibus

vel ventricosis, sporarum formatione saepe capitulatis numero inconstantibus ornatis ; cystidiis ad latera lamellarum nullis, sed cheilocystidiis ad aciem heteromorpham fusoidos appendiculis apicalibus uno vel binis vel ternis simplicibus vel furcatis praeditis densissime coacervatis, hyalinis, conspicuis, 20-27 × 4,7-8,5 μ ; hyphis tramatis hymenophoralis hyalino-substramineis filamentosis aequalibus regulariter dispositis, sed undulatis et intertextis consistente ; cuticula pilei e hyphis paucis superficialibus subhyalinis vel hyalinis formata et strato pigmentato (pigmente verrucoso-incrustante brunneo-fusco) superposito ; infra id strato subhypodermiali gelatinoso vel subgelatinoso hyaline cuticulam a carne pilei separante et unique hyphis parallelis cutem efformantibus ; hyphis omnibus inamyloideis fibulatisque. Ad lignum.

Chapeau bistre fuscescent plus obscur dans l'ombilic profond, (« chukker br. » a « autumn » de Maerz et Paul, 1re éd.), convexe à presque plan mais toujours ombiliqué, non hygrophane, glabre, lisse, non visqueux, 22-46 mm. Lames grises (« grey 34 »), avec l'arête pâle, étroites, arquées, profondément décurrentes, très serrées ; sporée non obtenue. Stipe brun-gris (« winterleaf »), lisse, glabre à l'exception de la partie proche de la base qui est couverte par un tomentum pâle sale, toujours avec un peu (ou beaucoup) de tomentum brun, très visible dans les échantillons secs, à mycelium basal blanc sale à blanc fuscescent, presque égal à aminci vers le haut, farci, 33-39 × 2,5-5 μ. Chair blanche de la base jusqu'au chapeau, non tenace ; odeur nulle ; saveur douce.

Spores (7)-8,5-8,8 (11.3) × (5,5) 7-7,3-(9,3) μ, hyalines, lisses, se collapsant facilement, non amyloïdes, remplies de masses huileuses, à membrane homogène, subsphériques, plus rarement largement elliptiques ; basides 32-36 × 9,2-10,7 μ, claviformes, 1-2-3-4-sporiques ; stérigmates énormes, volumineux, non arqués, claviformes (souvent acuminés), ventrus ou cylindriques devenant souvent capités par les spores en formation longues de 8-16 μ ; cystides nulles sur les faces des lames, mais cheilocystides bien développées, nombreuses, fusiformes, hyalines, toujours avec appendicule simple ou rameux, ou bien à 2-3 (rarement plus) appendicules simples ou fourchus, rarement subcapités, mais souvent faiblement onduleuses-étranglées ± 5-7 × 0,5-1,5 μ ; cuticule piléique formée d'hyphes parallèles (qui forment une cutis), verruqueusement incrustées par un pigment brun abondant dans la partie plus épaisse colorée, et avec un « leuco-pigment » incrustant

verruqueusement les hyphes entièrement hyalines peu nombreuses superficielles ; entre la cuticule proprement dite (qui n'est jamais gélatineuse) et la chair piléique, il y a une couche sous-hypodermiale hyaline, également de longues hyphes parallèles, couchées, mais très lâchement arrangées et évidemment plus ou moins gélifiées ; hyphes de la chair non gélifiées (ou très peu), peu écartées, presque parallèles ; en pénétrant

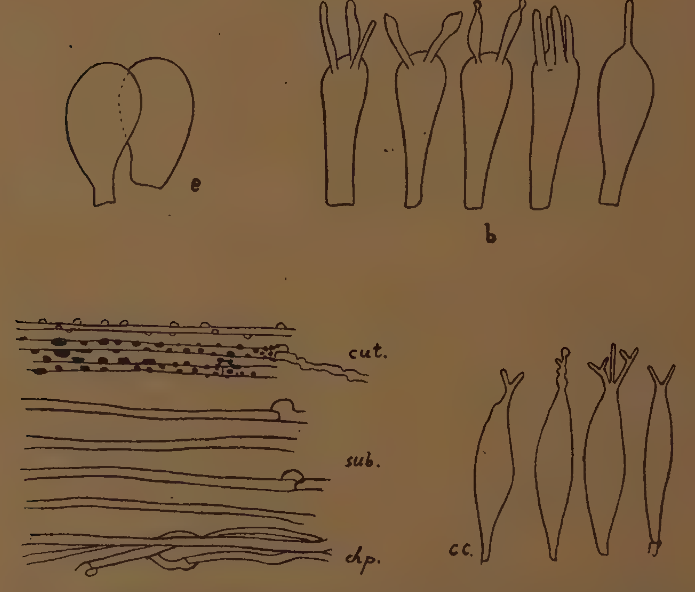


Fig. 1. — *Clitocybe praeandina* Sing. : *e*, éléments de l'épicutis. — *Marasmiellus clitocybe* Sing. : *b*, basides ; *cc*, cheilocystides sur l'arête des lames ; à gauche section schématique des couches externes du chapeau (*cut.*, cuticule à hyphes incrustées ; *sub*, couche gélatineuse à hyphes non gélatineuses ; *chp.*, trame du chapeau).

la trame hyménophorale, les hyphes changent brusquement de direction et d'arrangement, devenant ondulées et plus ou moins enchevêtrées sans qu'elles soient entrelacées suffisamment pour être qualifiées d'irrégulièrement arrangées, donc formant une trame *régulière* mais non pas du type des *Clitocybe,* à éléments filamenteux, égaux, hyalins à paille très pâle, non incrustés, à membrane mince ; subhyménium formé d'éléments hyalins irréguliers de petite taille ; fibres tomenteuses brunes du stipe formées de faisceaux d'hyphes filamenteuses

brunes ; toutes les hyphes du carpophore non amyloïdes, avec boucles nombreuses et très évidentes.

Sur les troncs morts de *Piptadenia* sp. (Leguminosae) dans les forêts semi-xérophytiques de la zone de transition entre la « selva » subtropicale et la végétation du type Chaco, en petites troupes durant l'été. Quebrada « La Higuera », prov. Tucuman, Argentine, leg. Singer 25-1-1955, T 2082 (LIL).

La section proposée ci-dessus (*Neoclitocybes*) est généralement caractérisée par des basides parfaitement normales, c'est-à-dire avec des stérigmates courbés-ascendants acuminés. Les espèces assignées ici ont, en général, une structure typique de *Rameales* (comme l'épicutis de *Marasmiellus ramealis*), soit sur le chapeau, soit sur le stipe et l'arête où on peut définir comme cheilocystide la cellule individuelle formant l'arête hétéromorphe. *M. niveus* (Rick) Sing. (*Clitocybe nivea* (Rick) du Brésil) est très caractéristique de ce groupe ; nous y rangeons également *M. byssisedus* (Bres.) Sing. ; *M. substenophyllus* (Murr.) Sing. ; *M. subnimbatus* (Rick) Sing. et (avec son synonyme *Omphalia tricolor* (Rick) le *M. irregularis* (Rick) Sing., tous de l'Amérique du Sud. L'espèce décrite ici comme *M. clitocybe* se distingue de toutes les autres espèces par l'absence de diverticules vrais sur les surfaces du chapeau et du stipe, et ce sont les cheilocystides qui nous font penser aux *Neoclitocybes*. Ces organes ne sont pas typiques des *Marasmiellus*, mais nous savons qu'il y a une certaine variabilité dans les éléments de l'arête de ce genre. On ne connait pas non plus, dans les autres espèces de *Marasmiellus*, de stérigmates grands et étroits, mais il est vrai que ce caractère est à peu près unique dans les Agaricales. Ces stérigmates nous rappelent les stérigmates de certains Gastromycètes, par exemple ceux des *Galeropsis* les plus « gastromycétoïdes ». Néanmoins, les spores de *M. clitocybe* se forment asymétriquement et elles sont nettement hétérotropiques ; leur appendice hilaire n'est ni particulièrement petit ni volumineux. La transition brusque de la trame piléique vers la trame des lames cause une séparabilité relativement bien prononcée de ces dernières quand le champignon est sec.

On pourrait comparer *M. clitocybe* aux *Clitocybes* typiques, mais hors de l'aspect général des carpophores on ne peut rien découvrir de caractéristique de ce dernier genre dans le champignon décrit ci-dessus. La structure de toute la couche supérieure du chapeau, la structure de la trame, les grandes spo-

res subsphériques, les cheilocystides appendiculées à appendicules souvent fourchus, le tomentum brun de la base du stipe en corrélation avec un habitat sur bois mort, tous ces caractères sont étrangers aux Clitocybes, tandis qu'en *Marasmiellus* ils n'ont rien qui ne soit commun.

On pensera aussi au genre *Omphalina* tel qu'il fut caractérisé par KÜHNER et ROMAGNESI (comme *Omphalia,* jusqu'à 1953) et SINGER (1951). Nous ne croyons pas qu'on puisse ou doive changer les limites de ce genre de telle façon que *M. clitocybe* puisse y entrer. Il est vrai que le pigment qui incruste grossièrement la membrane des hyphes cuticulaires rappelle *Omphalina,* mais ce caractère est également commun dans *Marasmiellus.* La structure de la trame des lames, la zone infra-hypodermiale du chapeau à hyphes écartées les unes des autres, et les cheilocystides hérissées ne se trouvent pas dans les *Omphalina* connus qui d'ailleurs, tous sans exception, font partie de la mycoflore non thermophile ; dans les régions tropicales et subtropicales (à l'exception de la haute montagne) on ne rencontre pas d'*Omphalina* vrais.

Il parait donc que la solution la plus raisonnable, en ce moment, est celle proposée par nous à présent : faire entrer le *M. clitocybe* dans la section *Neoclitocybes* de *Marasmiellus,* avec *M. niveus* et les autres espèces de *Marasmiellus* à port de *Clitocybe.* Si les études futures sur le stérigmate des Tricholomataceae, et surtout des *Marasmiellus,* montrent qu'il n'y a pas de formations comparables dans les autres sections et genres, il se pourrait qu'on doive placer *M. clitocybe* dans un genre nouveau, solution qu'on hésite à adopter dans le cas d'un caractère d'importance systématique inconnue et observé dans une seule espèce.

Il nous reste à ajouter que nous modifions le genre *Marasmiellus* (conformément aux idées de certains de nos critiques) en l'acceptant *sensu stricto,* c'est-à-dire à l'exclusion des espèces visiblement voisines des Mycènes (sections *Floccipedes, Adonidi,* à réunir aux *Mycena*), des espèces proches de *M. lacteus* (type du genre *Hemimycena* (Sing.) Sing., avec les champignons à spores non amyloïdes qui ont été rangés parmi les *Delicatula* par KÜHNER et ROMAGNESI) ; finalement *M. fibula* qui doit rentrer dans le genre *Omphalina* avec *O. postii* et *O. brevibasidiata* Sing. = *O. cincta* Favre, et la section *Xanthophylli,* espèces tropicales et subtropicales trop affines aux espèces du genre *Gerronema* pour en être séparées.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA MICROFLORE FONGIQUE DES PYRÉNÉES (1),

par Guy DURRIEU.

Les espèces citées dans cette note ont été récoltées dans les Pyrénées centrales et orientales et la région toulousaine. Les secteurs plus particulièrement visités sont la haute vallée d'Aure et le massif du Néouvieille, le haut Louron (Loudenvielle, Gourgs Blancs), et les environs de Luchon pour la partie centrale, la moyenne vallée de l'Ariège (région d'Ussat), le Donnezan (Quérigut), la Cerdagne, et la côte du Roussillon pour la partie orientale de la chaîne.

PÉRONOSPORALES.

Plasmopara densa SCHRÖT.

Sur *Rhinanthus sp.* Fabian (Htes-Pyr.) chemin du lac de l'Oule (1600 m) 21 mai 1953, Aulon (Htes-Pyr.) 2 juin 1953, Loudenvielle (Htes-Pyr.) dans les Gorges du Clarabide, vers 1400 m, 31 juillet 1953, vallée d'Eyne (P.-O.) vers 1700 m, 17 juillet 1954, Mérens le Haut (Ar.) 18 juillet 1954.

Sur *Bartsia alpina* L. vallon d'Estibére près d'Orédon (2100 m) 6 août 1953.

Dans une précédente note [5] j'avais signalé la présence de ce parasite dans l'Ariège (Sentein), il était également cité de Foix et d'Osseja par NICOLAS et AGGERY. D'après ces nouvelles récoltes il semble que *P. densa* soit en réalité une espèce largement répandue dans les Pyrénées depuis des régions de basse altitude (Foix) jusque dans la zone subalpine (vallon d'Estibère).

URÉDINALES.

* ***Puccinia paludosa*** PLOWR. (1).

I sur *Pedicularis mixta* GREN., Quérigut (Ariège), au lac du Laurenti (1800 m). 10 juillet 1953.

(1) La première partie de ce travail a paru sous le même titre dans les *Annales de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique*, t. 2, p. 17 (1954).

(1) Les espèces dont le nom est précédé d'une astérisque sont nouvelles pour les Pyrénées.

Puccinia caricis (Schum.) Rebent. (*sensu lato*).

(= * *Æcidium grossulariae* Gmel.). Sur *Ribes alpinum* L. ; col du Pimorens (P.-O.), 2 août 1942. (Collections du laboratoire de botanique générale).

Puccinia septentrionalis Juel.

III sur *Polygonum viviparum* L., Gèdre (Htes-Pyr.) ; pentes herbeuses au fond de la vallée d'Estaubé (2000 m), 6 septembre 1953 ; Aragnouet (Htes-Pyr.), pelouses humides au pied de la Hourquette de Campbieilh (2200 m), 7 septembre 1953. Dans les deux cas au voisinage de *Thalictrum alpinum* L. hôte écidien. Téleutosores hypophylles, nombreux, pulvérulents, brun sombre, téleutospores de 32-47 μ × 13,5-23 μ ; épispore épaissie à l'extrémité, atteignant 6 μ.

* ***Puccinia polygoni-vivipari*** Karst.

Sur *Polygonum viviparum* L., II et III, vallée d'Eyne (P.-O.) vers 1700 m, 16 juillet 1954 ; III, vallée de la Grave (P.-O.), vers 2050 m, 17 août 1954.

Urédospores de 22-30 μ × 19-25,5 μ, téleutospores à parois verruqueuses de 19-28,5 μ × 15,5-19 μ ; la forme écidienne se développe habituellement sur *Angelica silvestris* L., mais dans les Pyrénées il est possible qu'elle se trouve sur *Angelica razulii* Gouan.

* ***Puccinia alpina*** Fuck.

Sur *Viola biflora* L. Gèdre (Htes-Pyr.) pentes herbeuses au fond de la vallée d'Estaubé.

Téleutospores brunes, densément ponctuées, de 37-50 μ × 15-23 μ.

* ***Puccinia ribis*** DC.

Sur *Ribes paetraeum* Wulf. Fabian (Htes-Pyr.), dans le vallon d'Estibére (2100 m), 6 août 1953. Téleutospores de 22-23 μ × 15-19 μ.

Puccinia morthieri Körn.

Sur *Geranium silvaticum* L. Loudenvielle (Htes-Pyr.) ; sentier du Couartaou près de la station du téléférique (2100 m), 1er août 1953 ; Fabian (Htes-Pyr.), vallon d'Estibère (2000 m), 6 août 1953.

Téleutosores d'aspect très caractéristique : hypophylles, punctiformes, noirs, densément réunis sur des zones du limbe légèrement hypertrophiées et vivement colorées de rouge. Téleutospores de 40-65 μ × 14-22 μ, épispore lisse atteignant 10 μ d'épaisseur au sommet.

Cette espèce semble assez répandue dans les Pyrénées centrales aussi bien dans l'étage montagnard que dans l'étage subalpin : les diverses stations connues se situent entre 1400 et 2100 m d'altitude.

Puccinia geranii-silvatici Karst.

Sur *Geranium pratense* L., Luchon (Hte-Gne), au Laou d'Esbas, vers 1700 m, 9 juillet 1954.

Facile à distinguer macroscopiquement de l'espèce précédente : les téleutosores confluent en de grosses masses pulvérulentes de couleur brun sombre. Téleutospores de 24-43 μ × 12,8-22,5 μ à épispore verruqueuse surtout sur la loge supérieure.

Signalé par Maire sur *Geranium cinereum*, aux environs de Gavarnie [9].

Puccinia seseleos A. L. Guyot.

III sur *Seseli montanum* L. Ornolac (Ar.) chemin de Lujat, 11 novembre 1953.

Téleutospores de 32,5-42,5 μ × 19-27,5 μ, correspondant donc aux dimensions données par Guyot dans la diagnose (Uredineana III p. 61 et 125). Connu déjà de Carcassonne et de Luscan (Hte-Gne).

Puccinia convolvuli (Pers.) Cast.

I sur *Convolvulus althaeoides* L. Argelès sur Mer (Pyr.-Or.) 15 mai 1953.

* ***Puccinia porteri*** Peck. (= ***P. albulensis*** Magnus) (fig. C).

III sur *Veronica alpina* L. Loudenvielle (Htes-Pyr.) lac supr. des Gourgs Blancs (2560 m) 2 août 1953. Téleutospores à paroi lisse, renflée à l'apex et au niveau de la cloison transversale. Dimensions : 26,5-38 μ × 13,2-20,5 μ.

Cette espèce connue d'Amérique du nord, de la péninsule Scandinave, des Alpes et de la Sierra Nevada n'était pas signalée dans les Pyrénées.

Puccinia asperulae-cynanchicae Wurth.

III sur *Asperula cynanchica* L. Ornolac (Ar.) 11 novembre 1953.

Téleutospores de 40-60 μ × 17,5-25 μ, épaississement apical atteignant 17 μ. Récolté dans la même localité, sous sa forme écidienne le 25 mai 1945 par Dupias [2].

Puccinia asperulae odoratae Wurth.

III sur *Asperula odorata* L. Verdun (Ar.) bois de Hêtre sur les pentes sud du Quié de Lujat, 11 novembre 1953.

Téleutospores de 37-47 μ × 13-18 μ. Connu seulement de la région de Barbazan (Hte-Gne) [1].

Puccinia carlinae Jacky.

III sur *Carlina acaulis* L. Fabian (Htes-Pyr.) au lac de l'Oule 5 octobre 1953 ; Bareilles (Htes-Pyr.) dans la sapinière de Berne (1400 m) 6 octobre 1953.

Téleutospores de 25-35 μ × 15-20 μ. Connu déjà de la Barousse [2], de Gavarnie [9] et de Navarre [8].

Puccinia cardui-carlinoidis Petrak (Fig. A. B.).

II et III sur Carduus carlinoides Gouan, Héas (Htes-Pyr.) pâturages de l'Aguila (2300 m), Aragnouet (Htes-Pyr.) éboulis sur le sentier de la Hourquette d'Héas (2500 m) 7 septembre 1953. (Détermination confirmée par F. Petrak) Fabian (Htes-Pyr.) cirque d'Estaranhe (2200 m) II, le 6 août 1954.

Urédospores de 17 à 28 μ de diamètre, téleutospores de 25-33,6 μ × 16-21 μ (et parfois 24 μ), à épispore presque lisse ou tout au plus ornée de quelques verrues sur la partie apicale. Dans la diagnose de cette espèce Petrak [12] donne pour les téleutospores les dimensions suivantes : 27 à 36 μ et parfois jusqu'à 40 μ de long sur 19 à 23 μ de large, donc légèrement supérieures à celles de mes récoltes.

Cette espèce est nettement différente de *P. carduorum* Jacky, où les téleutospores sont fortement verruqueuses et de *P. cardui-pycnocephali* Syd. où elles sont de taille nettement supérieure : 38 à 50 μ de long.

Cette Urédinée n'avait pas été retrouvée depuis sa publication mais il est possible qu'elle soit aussi largement répandue que son hôte, commun dans les Pyrénées au dessus de 1500 m.



A, B. — *Puccinia cardui-carlinoidis* PETRAK : A, téleutospores ; B, urédospore. C. — *Puccinia porteri* PECK. : téleutospores. D, E. — *Tuburcinia sorosporioides* (KÖRN.) LIRO : D, feuilles déformées par le parasite ; E, glomérules sporaux. F, G. — *Septoria pyrenaica* n. sp. : F, aspect des taches sur les feuilles ; G, spores. H à J. — *Septoria gentianae-alpinae* n. sp. : H, rosette de feuilles attaquées (env. gr. nat.) ; I, détail d'une tache (× 4 env.) ; J, spores.

Puccinia heribaudiana HARIOT.

II et III sur *Tolpis barbata* WILLD., Toulouse St Simon : bois de Larramet, 4 août 1953. Cette rare espèce a déjà été trouvée dans la région toulousaine par DUPIAS [3].

* ***Puccinia canariensis*** SYD.

II et III sur *Thrincia hispida* ROTH., Banyuls (P.-O.) 16 mai 1953.

Téleutospores de 30-41 μ × 25-36 μ. Cette Urédinée nouvelle pour la France a déjà fait l'objet d'une note spéciale [4].

Puccinia crepidis pygmaeae GAILL.

II et III sur *Crepis pygmaea* L., Gèdre (Htes-Pyr.) haut de la vallée d'Estaubé vers le port Neuf de Pinède (2400 m) 6 septembre 1953. Urédospores de 23-26 μ × 19-21 μ, téleutospores finement verruqueuses de 26-36 μ × 14,7-23,5 μ.

* ***Uromyces proeminens*** (DC.) LÉV.

I sur *Euphorbia chamaesyce* L., Banyuls (P.-O.) 17 mai 1953.

Uromyces hybernae LIOU TCHEN NGO.

III sur *Euphorbia hiberna* L., Quérigut (Ar.) forêt des Hares, juillet 1953. Sores à probasides petits, punctiformes, nombreux, les pousses attaquées sont plus chétives que les saines, mais les déformations sont minimes ; téleutospores de 25-32 μ de long sur 19-25 μ de large.

Station proche de celle signalée par LIOU TCHEN NGO dans le Capcir [8]. Il est curieux de constater que le parasite n'est jusqu'à présent connu que dans la partie orientale de l'aire géographique du support : haute vallée de l'Aude, massif du Mont Dore, alors que *Euphorbia hiberna* est une plante d'affinité atlantique que l'on rencontre depuis la péninsule ibérique jusqu'en Angleterre et en Irlande.

Uromyces minor SCHRÖT.

I et III sur *Trifolium montanum* L., vallée de Llo (P.-O.) vers 1800 m, juillet 1953. Ecidiospores de 13 à 17,5 μ de diamètre, téleutospores de 14,7-22 μ × 11,7-18,5 μ.

Semble peu répandu dans les Pyrénées, deux autres stations seulement sont connues, l'une également en Cerdagne (Font Romeu) l'autre en Aragon (Vallée d'Ordesa).

Uromyces phyteumatum (LINK) UNGER.

III sur *Phyteuma hemisphericum* L., Loudenvielle (Htes-Pyr.) dans le vallon de Pouchergues vers 2000 m et dans le vallon d'Aygues Tortes vers 2300 m. Téleutospores de 26,4-38,5 µ × 16,8-24 µ dans la première station, de 23-32 µ × 17-22 µ dans la seconde. Deux autres récoltes pyrénéennes : Pic de Crabère (Hte-Gne) vers 2400 m (DUPIAS) [5] et Catalogne espagnole (UNAMUNO).

* *Thekopsora sparsa* (WINT.) FISCH.

II sur *Arctostaphyllos uva-ursi* L., Fabian (Htes-Pyr.) bord de la route entre le lac d'Orédon et le lac d'Aumar vers 2000 m, 11 juillet 1953, lac de l'Oule (1850 m) 6 octobre 1953.

USTILAGINALES.

* *Ustilago bistortarum* (DC.) SCHRÖT.

Sur *Polygonum viviparum* L., tourbières vers 2100 m dans le vallon d'Estaranhe près d'Orédon (Htes-Pyr.) 6 août 1954.

Sores se développant sur le pétiole ou plus souvent sur le limbe et prenant alors une forme hémisphérique. Spores de 14 à 16 µ de diamètre.

* *Ustilago pinguiculae* ROSTRUP.

Sur *Pinguicula grandiflora* LAM., Jouéou près de Luchon (Hte-Gne) dans le ravin de la Glère vers 1200 m, 8 juillet 1954.

Ce charbon n'est pas décelable de l'extérieur ; il faut déchirer la corolle et on reconnaît alors sa présence à la coloration brun lilas des anthères, qui sont normalement jaunes. Espèce répandue dans le nord de l'Europe et les Alpes.

Spacelotheca bosniaca (BECK.) MAIRE.

Sur *Polygonum alpinum* ALL., Quérigut (Ar.) au lac du Laurenti (1800 m) juillet 1953 ; l'Hospitalet (Ar.) périmètre de reboisement vers 2000 m, 17 juillet 1954 ; vallées de Llo et d'Err (P.-O.) entre 1900 et 2200 m, août 1954.

N'était connu jusqu'à présent que de la vallée d'Eyne [5, 12], mais il est fort probable que ce parasite couvre toute l'aire pyrénéenne du *P. alpinum* : Pyrénées orientales et est de l'Ariège.

Schizonella melanogramma (DC.) SCHRÖT.

Sur *Carex sempervirens* VILL., Loudenvielle (Htes-Pyr.) sentier du Couartaou (2100 m) 1er août 1953.

Sores foliicoles, pulvérulents, bruns foncés, petits, à la fin confluents, allongés suivant les nervures. Spores arrondies, associées par deux, de 7 à 10 µ de diamètre.

Espèce d'affinité arctico-alpine, signalée à Gavarnie par MAIRE [10].

* ***Tuburcinia sorosporioides*** (KÖRN.) LIRO (Fig. D. E.).

Sur *Thalictrum alpinum* L., Aragnouet (Htes-Pyr.) pelouses humides au pied de la Hourquette de Campbielh (2200 m) 7 septembre 1953.

Les galles sporifères se forment soit sur le pétiole soit sur le limbe, provoquant toujours des déformations très importantes. Les glomérules contiennent un nombre relativement élevé de cellules fertiles : 3 à 8.

Ce charbon connu des régions arctiques et des Alpes est nouveau pour les Pyrénées.

* ***Tuburcinia nivalis*** LIRO.

Sur *Ranunculus acris* L., Salau (Ar.) vers 1000 m, 30 août 1953.

Glomérules formés de 1 ou 2 cellules fertiles entourées d'un petit nombre de cellules stériles.

* ***Tuburcinia irregularis*** (WINT.) LIRO.

Sur *Aconitum lycoctonum* L., Fabian (Htes-Pyr.) au lac de l'Oule vers 1900 m, 2 juin 1953.

Tuburcinia hepaticae-trilobae (DC.) LIRO.

Sur *Hepatica triloba* CHAIX, Jouéou près de Luchon (Hte-Gne) 18 octobre 1954.

A la date indiquée il ne restait plus que quelques spores accolées aux parois des pustules à peu près vides.

Connu de Cerdagne à Valcebollère (NICOLAS et AGGERY).

SPHÉROPSIDALES.

* ***Cytospora pinastri*** FRIES.

Sur aiguilles de *Pinus uncinata* RAMOND, Fabian (Htes-Pyr.) au lac d'Aubert (2100 m) 2 mai 1953. Spores de 5-7 µ × 1 µ,

conidiophores 17,5-22 µ × 1 µ. Ces caractères sont suffisamment semblables à ceux du parasite de *Pinus silvestris* pour qu'on ne puisse pas séparer les deux espèces.

* ***Septoria nebulosa*** ROSTR.

Sur *Poa cenisia* ALL., Loudenvielle (Htes-Pyr.) au port d'Aygues-Tortes (2.600 m) 1 août 1953. Pycnides nombreuses petites, densement groupées sur des taches ovoïdes de couleur brun pale. Spores courbées en croissant, de 13-17,5 µ × 2-2,5 µ. La seule différence que l'on puisse noter avec la description originale est qu'ici les taches apparaissent sur des feuilles encore bien vertes ; alors que la diagnose indique le parasite : « *in culmis et foliis siccis* » ; différence qui peut être est simplement due à l'époque de récolte des échantillons types.

La découverte de cette espèce dans les Pyrénées est particulièrement intéressante car jusqu'à présent elle n'était connue que des régions arctiques.

Septoria hyperici var. ***burseri*** MAIRE.

Sur *Hypericum burseri* SPACH., Loudenvielle (Htes-Pyr.) sentier du Couartaou (2.000 m) 1 août 1953. Taches brun rougeâtre entourées d'une zone brun pourprée envahissant presque toute la feuille, spores de 15-25 µ × 2 µ ; se distingue du type par des spores moitié moins grandes. Décrit par MAIRE en 1908 [**10**] sur des échantillons provenant de Cauterets ; n'avait pas été retrouvé depuis.

* ***Septoria bupleuri*** DESM. (*non* THÜM.).

Sur *Bupleurum fruticosum* L., Narbonne à la montagne de la Clappe (Aude) 19 avril 1953. Taches petites, nombreuses, déprimées, blanches à la face supérieure, brun grisâtre à la face inférieure, entourées d'une zone pourpre foncé. Pycnides peu nombreuses sur chaque tache. Spores de 35-70 µ × 4-5 µ avec 1 à 3 cloisons. Connu des environs de Montpellier [7].

* ***Septoria bupleuri-falcati*** DIEDIKE.

Sur *Bupleurum falcatum* L., Luchon (Htc-Gne) route du col de Peyresourde 6 octobre 1953. Taches d'aspect très variable, arrondies mais parfois allongées anguleuses, limitées par les nervures, coloration allant du blanc grisâtre au brun pourpre très foncé. Les pycnides qui sont indiquées comme épiphylles

sont ici amphigènes, j'ai d'ailleurs retrouvé ce même caractère sur l'échantillon du *Mycotheca Germanica* de SYDOW (n° 721). Les spores mesurent de 24 à 36 μ de long sur 1,5 à 2 μ de large, elles possèdent jusqu'à 3 cloisons.

Septoria pyrenaica n. sp. (Fig. F. G.).

Sur *Bupleurum angulosum* L., Quérigut (Ar.) au lac du Laurenti vers 1.800 m 21 juillet 1953 ; Gédre Dessus (Htes-Pyr.) rochers au dessus du village (1.100 m) 5 septembre 1953.

Taches petites : 2 à 4 mm, anguleuses, pouvant être très nombreuses sur un même limbe, de couleur ocre pale entourées d'une zone diffuse gris-pourprée. Pycnides hypophylles mesurant 130 à 250 μ de diamètre, de couleur claire, translucides, prenant un aspect gélatineux lorsqu'elles sont mouillées, peu nombreuses sur chaque tache 1 à 4. Spores droites ou légèrement flexueuses ; rarement courbées, de 40 à 70 μ de long sur 2 à 4 μ de large, le plus souvent triséptées plus rarement continues ou avec 1 ou 2 cloisons, hyalines, guttulées. Cette espèce est très différente des nombreux *Septoria* décrits sur les *Bupleurum*, c'est du *S. bupleuri* DESM. qu'elle se rapprocherait le plus, mais elle s'en distingue facilement par ses spores plus étroites et par la couleur de ses pycnides.

De plus, l'habitat de leurs hôtes respectifs est très distinct : région méditerranéenne pour l'un, étages montagnard et subalpin pour l'autre.

Septoria pyrenaica, maculis parvulis, angulosis, numerosis, pallide ochraceis zona purpureo grisea cinctis ; solitariis vel pauci,
lide ochraceis zona purpureo grisea cinctis ; solitariis vel pauci,
pallidis, 130-250 μ diametro ; sporulis linearibus, rectis vel flexuo-
Habitat in foliis vivis vel languidis Bupleuri angulosi L. in Pyrenaeis montibus. Typus in herbario DURRIEU.

Septoria gentianae-alpinae n. sp. (Fig. H. I. J.).

Sur *Gentiana alpina* VILLARS, Gavarnie (Htes-Pyr.) prés de la Hourquette d'Ossoue (2.600 m) 7 juillet 1952 ; Fabian (Htes-Pyr.) « plaine » d'Aumar (2.200 m) 11 juillet 1953 ; Loudenvielle (Htes-Pyr.) lac supérieur des Gourgs Blancs (2.560 m) 2 août 1953.

Taches arrondies de 3 à 5 mm de diamètre, de couleur ocre pale ; Pycnides très nombreuses de 40 à 70 μ de diamètre, noires groupées de façon très dense au centre des taches, leur donnant ainsi un aspect noirâtre. Spores droites, rarement légèrement flexueuses, obtuses aux deux extrémités, continues

ou uniséptées rarement biséptées, contenant des inclusions huileuses, de 14,5 à 27,5 µ de long sur 1 µ de large.

Les trois récoltes présentent des caractères particulièrement homogènes, par exemple pour les spores on a :

Hourquette d'Ossome	0,1 cloison	15-27,5 µ × 1 µ
Gourgs Blancs	0-2 cloisons	14,5-25 µ × 1 µ
Aumar..................	0,1 cloison	16-27 µ × 1 µ

Cette espèce semble assez voisine du *S. montana* TRAVERSO [11], connu des Alpes sur *Gentiana acaulis*, mais elle s'en éloigne par la disposition des pycnides sur les taches, qui dans l'espèce de TRAVERSO sont dispersées, par la taille des pycnides qui sont ici légèrement plus petites (40 à 70 µ au lieu de 60 à 75) et par le cloisonnement des spores qui sont toujours continues chez *Sept. montana*, de plus TRAVERSO ne signale pas la présence de gouttelettes. Par contre les dimensions des spores sont très voisines, tout au plus peut-on observer une plus grande amplitude de variation chez *Sept. gentianae-alpinae*, car chez l'autre espèce la longueur est comprise entre 20 et 25 µ.

Septoria gentianae-alpinae, maculis orbicularibus, pallide ochraceis, 3-5 mm diam. ; pycnidiis amphigenis, numerosissimis, in medio macularum dense gregariis, minutis 40-70 µ diam., atris ; sporulis bacillaribus, rectis vel raro flexuosis, utrinque obtusis, 14,5-27,5 µ × 1 µ hyalinis, guttulatis, continuis vel uniseptatis raro biseptatis.

Habitat in foliis languidis Gentianae alpinae Vill. in Pyrenaeis montibus. Typus in herbario DURRIEU.

Septoria calystegiae WEST.

Sur *Convolvulus soldanella* L., plage d'Argelés (P-O.) 14 mai 1953. Par ses taches brunes légèrement hypertrophiées et surtout par ses spores mesurant 32 à 50 µ de long sur 3 à 5 µ de large ce parasite se distingue facilement de la variété *soldanellae* BRUN. du *S. convolvuli* DESM. dont les spores n'ont que 0,5 à 1 µ d'épaisseur.

Cette espèce a été indiquée à Hosségor (B.-P.) par HAMANT [6] sur le même hôte. Il est a noter que dans le midi de la France 3 *Septoria* sont connus sur *Convolvulus soldanella*, ce sont :

1°) *S. convolvuli* DESM. aux environs de Montpellier [7].

2°) *S. convolvuli* var. *soldanellae* BRUN. à Hossegor [6].

3°) *S. calystegiae* à Hossegor et Argelés.

MÉLANCONIALES.

* ***Asterosporium hoffmani*** KUNZE.

Sur rameaux de *Fagus silvatica* L., Fabian (Htes-Pyr.) route d'Orédon vers 1.400 m, 3 octobre 1953 ; Ornolac (Ar.) chemin de Lujat 11 novembre 1953.

Ce parasite qui provoque un dessèchement des extrémités des rameaux est tout à fait remarquable par la forme de ses spores en « chevaux de frise ».

HYPHALES.

* ***Ovularia polygoni-alpini*** MAIRE.

Sur *Polygonum alpinum* ALL., Quérigut (Ar.) au lac du Laurenti (1.800 m) juillet 1953 ; vallée d'Err (P.-O.) vers 1.700 m août 1954. Taches amphigènes brun rougeâtre à la face supérieure, recouvertes à la face inférieure par un duvet blanc grisâtre formé de conidiophores atteignant jusqu'à 80 μ de long, épais de 3 à 4 μ, simples, cloisonnés une ou deux fois. Conidies ovoides uni-cellulaires, de 12 à 24 μ de long sur 4 à 6 μ de large. Donc description en tout point conforme à celle donnée par Maire pour le champignon qu'il avait récolté dans le vallon du Boréon (Alpes-Maritimes).

Cette espèce est nouvelle pour les Pyrénées toutefois il faut noter que LOSA ESPAÑA [9] signale sur le même hôte, *Ovularia rigidula* DELAC., à Nuria (Catalogne).

* ***Ramularia thesii*** SYDOW.

Sur *Thesium pratense* EHRH., Salau (Ar.) 30 août 1953.

Ce parasite provoque un dessèchement à peu près complet des pieds attaqués. Les spores mesurent de 12,5 à 17,5 μ de long sur 5 à 7,5 μ de large.

Ramularia oreophila SACC.

Sur *Astrantia major* L., Quérigut (Ar.) forêt des Hares juillet 1953 ; Salau (Ar.) 30 août 1953 ; St-Paul d'Oueil (Hte-Gne) 6 octobre 1953 ; Jouéou près de Luchon (Hte-Gne) 20 octobre 1954. Cette espèce qui n'était connue que de Font Romeu (NICOLAS et AGGERY) semble donc largement répandue dans les Pyrénées.

* ***Ramularia imperatoriae*** Lindau.

Sur *Imperatoria ostruthium* L., Quérigut (Ar.) forêt des Hares, juillet 1953. Taches petites, nombreuses, brunes, puis blanches au centre. Conidies de 24-40 × 2-3,5.

Espèce connue des Alpes centrales, nouvelle pour les Pyrénées.

* ***Ramularia stachydis*** Mass.

Sur *Stachys maritima* L., Argelés-sur-Mer (P.-O.) 22 novembre 1954.

Taches irrégulières, petites mais plus ou moins confluentes, grisâtres, conidies à une cloison, de 17,5-31,5 × 3,5-4.

Ces caractères ne permettent pas de distinguer ce parasite du *Ramularia stachydis* connu sur *Stachys recta, St. palustris* et *St. annua. St. maritima* est un nouvel hôte pour ce champignon.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Dupias (G.). — Contribution à l'étude des Urédinées de la Haute-Garonne. *Bull. Soc. Hist., Toulouse,* t. 80, p. 27 (1943).
2. Dupias (G.). — Contribution à l'étude de la flore urédinologique du Sud-Ouest et des Pyrénées. *Uredineana,* t. 2, p. 1, (1946).
3. Dupias (G.). — Contribution à l'étude de la flore urédinologique du Sud-Ouest et des Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat., Toulouse,* t. 84, p. 54 (1949).
4. Durrieu (G.). — Une Urédinée nouvelle pour la France : *Puccinia canariensis* Syd. *Ann. Ec. Nat. Sup. Agro.,* t. 2, p. 43 (1954).
5. Durrieu (G.). — Contribution à l'étude de la microflore fongique des Pyrénées. *Ann. Ec. Nat. Sup. Agro.,* t. 2, p. 17, (1954).
6. Hamant (Cl.). — Micromycètes des Landes et du Pays Basque. *Ann. Ec. Nat. Sup. Agro.,* t. 2, p. 55 (1954).
7. Kuhnholtz Lordat et Blanchet. — Flore des environs immédiats de Montpellier. (1946).
8. Liou Tchen Ngo. — Note sur deux Urédinées nouvelles du genre *Uromyces. Bull. Soc. Myc. France,* t. 45, p. 120 (1929).
9. Losa España (M.). — Aportaciones a la flora de micromicetos del Pirineos español. *An. Jard. Bot. Madrid,* t. 6, p. 75 (1944).
10. Maire (R.). — Contribution à l'étude de la flore mycologique des Pyrénées. *Bull. Soc. Bot. France,* t. 54, P. CXLIV (1907).
11. Traverso (G.B.). — Primo elenco dei micromiceti di Valtellina. *Annales Micologici,* t. 1, p. 297 (1903).
12. Petrak (F.). — Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Südfrankreich. *Sydowia,* t. 1, p. 206 (1947).

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Heim (Roger), membre de l'Institut, directeur du Muséum national d'Histoire naturelle. — *Un naturaliste autour du monde.* — 1 vol. 13 × 20, 218 p., 41 photos hors texte. Albin Michel, Paris, 1955.

Botaniste, mycologue explorateur, phytopathologiste, l'ancien président de la Société Mycologique de France a glané une foule d'observations qui débordent largement le cadre déjà vaste des sciences qui motivèrent ses nombreux voyages. Il faut noter d'abord les enseignements de philosophie biologique qu'on peut tirer de ses remarques sur l'anarchie de la forêt tropicale primitive à laquelle il est vain d'appliquer la notion, d'ailleurs ambiguë, d'association végétale ; ses observations sur l'évolution des champignons des termitières, ou encore sur la vie dans le désert et bien d'autres méditations scientifiques... Mais aussi, en naturaliste et en artiste, il a goûté la beauté des parures dont la Terre se revêt sous toutes les latitudes, et chemin faisant il fournit la preuve que la nature peut nous offrir une poésie bien plus intense dans une observation sagace et précise qu'à travers les brumes de l'imagination. Roger Heim est un classique dans le meilleur sens, pour qui la nature repensée par l'Homme est une nature vraie. Cependant il a vu avec tristesse ces beautés, cette diversité s'amenuiser rapidement par l'effet d'une exploitation qui mérite plutôt le nom de pillage. Par là il a été amené à se poser avec plus de précision la question de l'influence de l'homme, en particulier de l'homme occidental, avec toutes ses techniques, sur l'évolution des territoires qu'il prétend mettre en valeur. Impartial, il sait noter les bienfaits, par exemple en Afrique du Nord, sans fermer les yeux sur certains dangers. Mais pour l'Afrique noire, comme pour tant d'autres territoires dans le monde, il ne s'agit plus d'un danger, il s'agit du commencement d'une ruine. Le tableau en est déjà désolant. Dans ces ruines de la nature, l'homme au moins aura-t-il un meilleur destin ? Admettant sans discuter les bienfaits de l'industrialisation à outrance, on nous persuade aussi que notre civilisation, sous toutes ses formes, doit être apportée à tous les hommes, telle quelle, et au plus vite. Là encore, l'homme de science ne saurait se contenter d'axiomes. Seules l'observation et l'expérience peuvent apporter des notions valables et inspirer des règles d'action. L'espèce humaine serait-elle moins riche, moins complexe, moins diverse que les autres ? Poser ce problème en termes clairs comme le fait M. Roger Heim, recommander la prudence au lieu d'admettre des solutions hâtives fondées sur un rationalisme simpliste, c'est bien, semble-t-il, la seule attitude que commande le bon sens et le véritable esprit scientifique.

Séance du 4 avril 1955.

(Présidence de Mme LE GAL, présidente).

ADMISSIONS. — Mme GUENÉE Elisàbh, 10, rue de Buci, Paris (VIe), présentée par M. GUENÉE et M. BERTRAM.

M. MOLLE Georges, 49, rue Partouneau à Romilly-sur-Seine, présenté par M. JEANMASSOU et Mme LE GAL.

Mme MEIGNIEN Christiane, 9, rue Jeanne d'Arc à Deuil (Seine-et-Oise), présentée par M. CHERAMY et Mme LE GAL.

M. T. H. CAMPBELL, Department of Botany, The University of Tennesse, Knoxville, U.S.A., présenté par M. HEIM et Mme LE GAL.

M. DURAND Edmond, jardinier chef de la ville du Mans, 28, rue Jean-Bouin, Le Mans (Sarthe), présenté par M. LECLAIR et M. ESSETTE.

M. MINGOT Louis, horticulteur paysagiste, 19, Place de la République, Le Mans (Sarthe), présenté par M. LECLAIR et M. ESSETTE.

M. BARRILLIOT Georges, Ingénieur, 133, rue Vieille-du-Temple, Paris (3e), présenté par Mlle LAROZE et Mme LE GAL.

M. PEYRE, 13, rue Manin, Paris (19e), présenté par M. ROMAGNESI et M. BERGER.

M. PEDARROS, 12, rue Robert-Fleury, Paris (15e), présenté par M. ROMAGNESI et M. BERGER.

Mlle QUINTIN, 4, avenue du Général-Dodds, Paris (12e), présentée par M. ROMAGNESI et M. BERGER.

Mme GUIZERIX, 11, rue d'Alésia, Paris (14e), présentée par M. ROMAGNESI et M. BERGER.

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ. — Mme LE GAL fait part du résultat des élections, par le Conseil de la Société, des membres du Bureau et des diverses Commissions.

Le Bureau pour 1955 est ainsi constitué :

Présidente	Mme Le Gal.
1er Vice-Président	M. Guinier.
2e Vice-Président	M. Romagnesi.
Secrétaire général	M. Maublanc.
Secrétaires-adjoints	MM. Berger et Jacquiot.
Trésorier	M. Bertram.
Archiviste	M. Coupechoux.
Faisant fonction d'Archiviste-Adjoint	M. Essette.

Commission des Publications : MM. Heim, Romagnesi et Ostoya.

Commission de Comptabilité : M. Aufrère, rapporteur, assisté de MM. Combaud et Tavera (choisis en dehors du Conseil).

Commision des Excursions : MM. Bertram, Malmy, Montarnal, Ostoya et Rapilly.

Commission de Toxicologie : Dr Dujarric de la Rivière, MM. André et Ostoya.

Commission des Expositions : MM. Aufrère, Berger, Coupechoux, Malmy, Montarnal et Ostoya.

Cette Commission, nouvellement créée, est chargée de tout ce qui concerne l'organisation de l'Exposition annuelle de Champignons.

Communication. — M. le Dr Potron signale qu'une maladie sévit actuellement sur les ormes de la région parisienne et cause la mort de ces arbres.

Présentation d'ouvrage. — Mme Le Gal présente le dernier ouvrage de M. le Professeur Roger Heim : *Un Naturaliste autour du Monde*. Elle l'analyse brièvement et remercie M. Heim d'avoir offert cet intéressant volume à la Bibliothèque de la Société.

Séance du 2 mai 1955.

(Présidence de M. ROMAGNESI, vice-président).

M. ROMAGNESI signale qu'une conférence de M. le Professeur Roger HEIM aura lieu au Cercle Interallié, le 10 mai, à 17 heures, sur le sujet suivant : *La langue française et la science.*

Il signale également la parution du livre de MM. GUILLAUMIN et Fernand MOREAU : *La vie des Plantes.*

ADMISSIONS. — Cercle des Mycologues amateurs de Québec, Faculté des Sciences, Université Laval, Boulevard de l'Entente, Québec (Canada) présenté par MM. ROMAGNESI et MAUBLANC.

M. BOUTEILLE Pierre, Emile, Professeur d'allemand au Lycée de Beauvais (Oise), présenté par MM. ROMAGNESI et MAUBLANC.

M. SALMON Marie-Jean, Médecin, 18, rue Saint-Rémy, à Soissons (Aisne), présenté par MM. ROUYER et MAUBLANC.

M. GENESTRE Roland, 70, rue Louise-Michel, à Levallois (Seine), présenté par MM. MAUBLANC et BERGER.

Mme JOYEUX Yvonne, 38, rue Saint-Lambert, Paris (10e), présentée par MM. BERTRAM et MALMY.

Mme JOLIBOIS Jeanne, 5, rue Sidi-Brahim, Paris (18e), présentée par M. Georges SEDARD et M. MAUBLANC.

Mme BERTAUX Camille, 56, rue Jean-Jaurès, à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), présentée par MM. BERTAUX et BERGER, en qualité de membre adhérent.

CORRESPONDANCE. — Lecture est donnée d'une carte de Mme LE GAL, présidente, qui adresse son cordial souvenir aux membres de la Société et annonce qu'elle a obtenu de M. le Directeur de l'Institut Agronomique l'autorisation, pour la Société Mycologique de France, de disposer de la salle contiguë à sa bibliothèque. Cette pièce servira de salle de réunion et de lecture.

M. ROMAGNESI remercie M. le Directeur de l'Institut Agronomique et Mme LE GAL pour l'autorisation accordée.

Le Secrétaire signale qu'il a reçu de la Société Mycologique de Tchécoslovaquie une proposition d'échange de Bulletins.

COMMUNICATIONS. — M. le Dr POTRON fait une communication sur le *Schizophyllum commune* et sur la position taxinomique nouvelle qu'il conviendrait d'attribuer à ce champignon.

M. LOCQUIN présente un travail sur l'organisation des Agarics, des Bolets et des Clavaires.

M. JOGUET signale qu'il a constaté la mort de 33 ormes de 0,20 à 0,40 cm de diamètre, en forêt d'Achères, ce qui confirme la présence chez ces arbres d'une maladie grave, ainsi que M. le Dr POTRON l'avait déjà annoncé à la séance précédente.

M. ANTOINE présente un spécimen de *Ganoderma applanatum* couvert de nombreuses gales provoquées par un Diptère.

Séance du 6 juin 1955.

(Présidence de Mme LE GAL, présidente).

DÉCÈS. — La présidente a le regret d'annoncer le décès de M. Emile BÉZIER, Inspecteur des Eaux et Forêts en retraite, membre de la Société depuis 1934, de MM. DOUGOUD et CHAPELLE.

DÉMISSIONS. — Ont envoyé leur démission MM. PLOYÉ, DROUET et Mlle van CAMPEHOUT.

REMERCIEMENTS. — Mme BERTAUD remercie pour son admission en qualité de membre adhérent.

ADMISSIONS. — M. DESSAUX Jean-Claude, employé des P.T.T., 61, avenue de la République à Montrouge (Seine) présenté par MM. BERTRAM et CAHEZ.

M. MORAVEC, Institut Botanique de l'Université, Benatska 2, Praha, Tchécoslovaquie, présenté par MM. MAUBLANC et BERGER.

Mme FRANKEL, 4, avenue du Général Balfourier, Paris (16e), présentée par Mme LE GAL et M. BERGER.

M. MARTINEAU, 240, rue Saint-Jacques, Paris (5e) et Mme MARTINEAU (comme membre adhérent), présentés par MM. BERTRAIN et RAPILLY.

M. BANGE Christian, 24, rue Grenette, à Lyon (Rhône), présenté par MM. ODDOUX et POUCHET.

M. BONNEFOY Pierre, Docteur en Médecine, 56, avenue de Saint-Ouen, Paris (18e), présenté par Mme LE GAL et M. BERGER.

M. PARIER Robert, Pharmacien, Pont-Saint-Pierre (Eure) présenté par Mme LE GAL et M. BERTRAM.

HERBERG LANG et Cie, Libraire à Berne (Suisse), présenté par Mme LE GAL et M. BERGER.

MEMBRE A VIE. — M. VIGMEUX, membre de la Société depuis 1951, devient membre à vie par suite du versement qu'il vient d'effectuer.

DISTINCTION HONORIFIQUE. — M. Raymond BERTAULT, Pharmacien à Tanger (Maroc), membre de la Société depuis 1941, vient d'être nommé membre correspondant de l'Institut Scientifique Chérifien de Rabat.

EXPOSITION. — La Présidente annonce que l'Exposition annuelle de la Société est prévue pour l'après-midi du Samedi 1er Octobre et pour la journée du Dimanche 2 Octobre 1955.

Elle rappelle la composition de la COMMISSION DES EXPOSITIONS et indique que cette Commission a créé plusieurs *Sections* et désigné ceux des membres de la Société qui en feraient partie.

Publicité et Propagande: — MM. BERGER, OSTOYA, MALMY et MONTARNAL.

Organisation matérielle. — MM. BERTRAM, COUPECHOUX, ESSETTE, HEYD et GOUEL.

Collecte des Champignons. — MM. AUFRÈRE, MALMY, OSTOYA, MÉZIÈRES, POTRON, JOGUET, RAPILLY et BERTRAM.

Détermination des espèces. — MM. ROMAGNESI, ROBERT, BLUM, JOGUET, BERGERON, ANTOINE et RAPILLY.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE. — La présidente présente un ouvrage de M. le Professeur Roger HEIM sur les *Lactaires du Congo Belge.*

Mme LE GAL remercie M. HEIM pour ce don fait à la bibliothèque de la Société.

Achevé d'imprimer le 30 décembre 1955.

Imprimé en France. *Le Directeur-Gérant* : Maurice Declume.

M. Declume, Imprimeur, Lons-le-Saunier. — 1211-55-1500.
Décembre 1955 « Dépôt légal, 4e trimestre 1955 — N° 4511 ».

Cortinarius alborufescens nov. sp.,

par Louis IMLER.

Gregatim sub variis arboribus frondosis paucisque pinis silvestribus, in solo arenoso (humo praecipue ex foliis faginis constante). — Totus initio albidus, velo universali coopertus ; detersus rufescens. Pileo usque ad 12 cm. lato, e rufulo brunneo (Séguy inter 200, 199, 203), crasso, firmo, sicco, rugoso, fibrilloso, velo universali albido vel pallide luteo (S 320), membranaceo, saepe fugaci, pannoso vel disperso et squamulosa specie ; margine primum inflexa. Lamellis primum e rubidis brunneis (S 162), deinde e fulvis rufulis (S 193), distantibus (L 50-60 ; l 1-2), latis, crassioribus, acie pallidiore, serrulata. Stipite usque ad 11 cm. × 1,5-2 cm., bulbo usque ad 4,5 cm. lato, primum lilacino (S 20) in superiore parte interdumque in bulbo, deinde albo, fuscescente, inferne incrassato bulbosove, sicco, fibrilloso ; cortina fugaci, alba ; velo universali annuliformi vel in zonas inaequales albus luteolasve disposito ; pleno. Mycelio albo, in radiculas floccosas porrecto. Carne primum lilacino (S 20) variata, deinde albida, pallidissime brunneo colore infecta, leviter rosea, tersa fuscescente, firma fragilique, medullosa in parte inferiore stipitis. Sapore in cute mellino, in lamellis graviore, in carne grato. Odore grato, levissime raphanoideo, deinde mellino, in mentem *Hebeloma sacchariolens* paulum revocante. Pulvere sporarum rufo (inter S 203 et 193). Hyphis omnibus sporisque haud amyloideis ; SV statim in carne obscure purpurascente ; KOH in cute pilei illico nigrescente. Sporis s.l. pallidis (S ad 200), longe ellipsoideis, superne attenuatis, specie levi, sed minutissime verruculosis, 8-9 × 4-4,5 μ ; basidiis tetrasporicis ; hyphis omnibus fibulatis ; trama regulari, hyphis 7-16 μ latis ; subhymenio ramoso, hyphis 2,5-4 μ latis ; cute pilei hyphis 4-10 μ latis, pigmento tunicas tingente ; velo universali hyphis intermixtis, ramosis, 5-8 μ latis. — (Traduction latine de ROMAGNESI).

En troupe, dans un petit taillis, planté de chênes, de bouleaux et de quelques pins sylvestres et situé entre deux allées de jeunes hêtres et de bouleaux ; sur épaisse couche d'humus, composé surtout de feuilles de hêtre ; terrain sablonneux. Sainte Mariaburg-lez-Anvers, le 22 septembre 1940 (planche 1) et le 6 octobre 1940 (planche 2).

DESCRIPTION MACROSCOPIQUE.

Tout le champignon est blanchâtre au début, étant tout couvert par le voile général ; en le froissant, la teinte roussâtre apparaît.

Chapeau : jusqu'à 12 cm de diamètre ; brun roussâtre plus ou moins clair, plus foncé par l'humidité et par l'âge (Code Séguy, entre 200, 199, 203) ; longtemps convexe, puis aplati, enfin déprimé ; épais, ferme ; revêtement sec, séparable, rugueux, fibrilleux, un peu luisant par temps sec ; voile général blanchâtre ou parfois légèrement teinté de jaune (C. S. 320), membraneux, assez épais, souvent fugace, parfois en quelques lambeaux ou dispersé, avec un aspect squamuleux ; marge incurvée, entière, lisse, se fendant, ondulée et retroussée à la fin.

Lamelles : d'abord chocolat (C. S. 162), puis roussâtres (C. S. 193) ; espacées (L 50-60, l 1-2) ; lamellules parfois très longues ; confluentes ; rétrécies vers le bord du chapeau, souvent brusquement coupées près du pied ; échancrées ; larges, jusqu'à 15 mm ; cassantes ; assez épaisses, s'amincissant vers l'arête, qui est plus claire et irrégulièrement denticulée.

Pied : jusqu'à 11 cm de long ; épais, 1,5-2 cm, jusqu'à 4,5 cm dans le bulbe ; d'abord blanc, brunissant par le froissement et par l'âge ; au début teinté de lilacin (C. S. 20) au sommet et parfois sur le bulbe ; épaissi ou bulbeux à la base, s'élargissant légèrement vers le sommet ; confluent ; ferme ; revêtement sec, rugueux, fibrilleux, mat, formant une couche cortiquée, plus ou moins séparable ; cortine bien développée chez les exemplaires jeunes, fugace, blanche ; voile général annuliforme ou formant quelques zones irrégulières, blanches ou teintées de jaune ; plein.

Chair : marbrée de lilacin (C. S. 20) sur les très jeunes exemplaires, puis blanchâtre, teintée de brun très pâle, légèrement rosée ; brunissant par le froissement ; épaisse au centre du chapeau ; ferme et cassante, mais moelleuse dans la base du pied.

Mycélium : blanc, floconneux et en cordons.

Saveur : sucrée dans le revêtement, assez forte dans les lamelles, agréable dans la chair.

Odeur : agréable, très légère de rave, puis de sucre, rappelant un peu *Hebeloma sacchariolens.*

Sporée : rousse (C. S., entre 203 et 193 ; se fonçant avec le temps : après 13 ans, C. S., entre 131 et 691.

Chair non amyloïde : comme le revêtement du chapeau, l'hyménium et les spores.

Réactifs : ammoniaque, sulfate de fer, huile d'aniline pure, phénol, a-naphtol : O ; gaïac : lentement bleu sur la chair ; sulfovanilline : directement carmin foncé sur la chair, puis brun clair ; soude caustique : noircit immédiatement le revêtement du chapeau ; perchlorure de fer 1/100 : vert sale sur la chair ; perchlorure de fer (solution concentrée) : noircit lentement le revêtement du chapeau.

MICROGRAPHIE.

Spores : pâles sous le microscope (isabelle très clair, moins foncé que C. S. 200) ; longuement elliptiques, amincies au sommet, arête interne assez droite ; paraissent lisses à l'immersion, même dans l'ammoniaque, où elles brunissent peu ; verrues extrêmement fines, encore difficilement visibles par l'éclairage oblique, mieux dans l'hydrate de chloral, après ébullition et par le contraste de phase LEITZ ; contenu à guttules peu visibles ; membrane mince ; apicule assez net, court ; moyennes : 8-9 × 4-4,5 μ.

Basides : à 4 spores, étroites, 25 × 7,5 μ par exemple.

N. B. — Toutes les hyphes mentionnées par la suite sont bouclées.

Trame des lamelles : régulière ; hyphes à éléments courts, 7-16 μ de large.

Sous-hyménium : rameux ; hyphes de 2,5-4 μ de large.

Chair : à hyphes enchevêtrées, les unes flasques, vésiculeuses, de 15-25 μ de large, d'autres raides, allongées, de 6-9 μ de large.

Revêtement : 1) *du chapeau :* à hyphes parallèles, presque hyalines, 4-10 μ de large ; pigment membranaire (procédé de KÜHNER, sur exsiccatum : picroformol de HOLLANDE et hydrate de chloral);

2) *du pied :* différant de la chair par les hyphes parallèles et serrées, 4-10 μ de large ; hyphes minces et raides en plus grand nombre.

Voile général : hyphes enchevêtrées, ramifiées, 5-8 μ de large.

Cortine : hyphes de 3-4 μ de large.

Mycélium : hyphes raides, de 4-6 μ, jusqu'à 12 μ de large.

Explication des planches.

(La même lettre se rapporte au même exemplaire).

A, B, C : exemplaires jeunes, grandeur naturelle.
E, F, G, H : exemplaires très jeunes, grandeur naturelle.
I : exemplaire vieux, grandeur naturelle.
A^1, B^1, F^1 : coupes.
D : sporée.
B^2 : spores fraîches.
A^3, C^1, D^1, F^2, G^1, H^1, I^1 : spores regonflées à l'ammoniaque.
B^3 : éléments de l'arête.
B^4 : hyphes du revêtement du chapeau.
B^5 : hyphes du voile général.
A^2 : hyphes de la cortine.

Observations.

Notre dévoué collègue, M. G. Andries, plusieurs fois mentionné dans mes articles pour la découverte d'espèces fort intéressantes, m'apporta ce Cortinaire, la première fois, le 24 octobre 1937, lors d'une exposition de champignons, au Jardin Botanique d'Anvers. La récolte était de Sainte-Mariaburg, près de cette ville. Mon ami Huysman, le mycologue néerlandais de renom, était là et, avec l'ouvrage de Rea, il arrivait à une détermination douteuse : *Cortinarius suillus ?*

Dans mes exsiccata se trouvent six récoltes de Ste-Mariaburg, grâce aux soins de M. Andries, et une des environs de Turnhout (province d'Anvers, faite par Heinemann et Tuymans). Elles avaient été reconnues comme identiques, et en effet toutes montrent des spores allongées, pâles, subtilement verruqueuses. Elles sont datées de 1937 à 1940, dans les mois de septembre à novembre et portent plusieurs noms ; chaque détermination était restée douteuse.

Les collègues Baar, Gilbert, Heinemann, Pearson, Romagnesi... furent consultés, mais sans résultat satisfaisant. Pourtant ces excellents amis avaient donné des indications, fait des copies, des traductions...

Enfin, lors de la Session en Suisse, 1953, j'eus l'avantage de montrer mes documents à Moser, spécialiste du genre *Cortinarius*. Lui non plus n'avait jamais vu cette espèce, ni le mycologue allemand Haas, ni d'autres collègues très compétents.

C'est Kühner, qui après avoir demandé des explications sur l'odeur, me donna, à ma grande joie, une détermination : son *Cortinarius diosmus*, nouvelle espèce dans sa *Flore analytique*, en collaboration avec Romagnesi. Mais pour être absolument sûr, il a comparé ma description à la sienne. Il m'a répondu : « Votre espèce est teintée de lilacin (mais, à peine d'après le code) ; la mienne n'en avait aucune trace ». — « Autre différence entre votre champignon et le mien : les spores plus étroites et à ponctuations plus fines chez le vôtre ; je vous adresse 2 fragments de lamelles, correspondant à mes deux récoltes, pour comparaison, et j'aimerais recevoir un fragment de votre espèce en retour ».

A ce dernier sujet, j'ai répondu à Kühner : « J'ai regardé les spores des deux récoltes de votre *Cortinarius diosmus*. En effet, elles sont plus larges, beaucoup plus verruqueuses et plus colorées ».

Kühner poursuit ainsi sa lettre : « A côté de ces différences les ressemblances sont troublantes, notamment l'aspect du voile général, la couleur des lames, etc... sans parler de l'odeur — sans doute la même mais exprimée différemment, et virant après la coupure ».

Comme il l'a fait dans la *Flore Analytique*, Kühner me signale que le Dr Henry regarde *Cortinarius diosmus* non distinct de *Cortinarius argentatus*, au sens restreint de ce dernier mycologue. Je l'ai donc consulté.

Le réputé spécialiste des Cortinaires m'a fort aimablement envoyé la description de son *C. argentatus*, accompagnée de croquis. Il me dit : « Je crois que mon Cortinaire est identique au *C. diosmus* de KÜHNER et identique au *C. argentatus* de QUÉLET. — Toutefois je n'ai pas noté de nuance lilacine ou violacée en aucun point. Je n'en tiens pas compte d'une façon absolue car ces spécimens avaient souffert de la sécheresse et les larves avaient piqueté le chapeau. — Toutefois les lamelles au début ne sont pas chocolat. L'odeur n'est *pas du tout* celle d'*Hebeloma sacchariolens*. En outre les réactions chimiques paraissent différentes. Les spores sont ici plutôt ellipsoïdes-ovoïdes que longuement elliptiques. Aucune trace de violet ».

Grâce au dévouement de MALENÇON, j'ai pu savoir ce qui suit, par sa lettre du 20-5-1954 : « Non, je n'ai rien dans mes notes ni dans celles de René MAIRE qui se rapporte éventuellement à un Cortinaire du type *diosmus*, espèce que je ne connais pas. Je n'ai en réalité fait au Maroc qu'une seule récolte, déjà ancienne (1940), d'un champignon plus ou moins apparenté à celui qui vous intéresse. C'était une sorte d'*argentatus* dépourvu de toute nuance lilacine ; je l'avais appelé provisoirement *Cort. malachius* et je vous envoie le dossier qui le concerne, en regrettant seulement de n'y pouvoir joindre l'aquarelle, disparue au cours d'un des cinq déménagements subis durant la guerre par mon laboratoire ! (1) En tout cas c'est une espèce gris-beige, nullement violetée, sans odeur notable et à spores ornées de petites verrues. Dans les papiers de R. MAIRE, rien non plus ne rappelle *C. diosmus*. A tout hasard, je vous envoie seulement son dossier de *Cort. malachius*, qui rappelle étonnament le mien, et dont une récolte (1927) est mentionnée avec une *odeur faible de radis*, seul point de contact, je pense, avec votre espèce ».

Les belles planches de René MAIRE et MALENÇON montrent un tout autre champignon, comme leurs descriptions.

Au mycologue américain SMITH j'ai demandé, en mai dernier, s'il n'a pas étudié un Cortinaire analogue ou s'il n'existe pas chez lui sous un autre nom. Toujours le savant américain me répond avec la plus grande bienveillance, en me procurant de parfaits documents. Cette fois je n'ai rien appris et je suppose donc qu'il n'avait pas les moyens de me procurer des renseignements.

Tout récemment, le 12 septembre 1954, M. et Mme DE MARBAIX ont découvert *Cortinarius alborufescens* à Genval, au sud de la Forêt de Soignes (Province du Brabant, Belgique) ; le champignon poussait groupé, sur une colline, au bord des lacs, parmi les bruyères, sous des bouleaux et sur un terrain sablonneux. M. DE MARBAIX était frappé par l'aspect campinois du paysage. L'espèce a été reconnue par M. ANDRIES et moi, malgré ses quatre jours de glacière et l'éclairage artificiel, le soir de notre réunion. Le lendemain j'ai pu constater, sans le moindre doute, tous les caractères, notamment le voile, les deux odeurs, les spores caractéristiques (2).

Pour finir, j'adresse les remerciements les plus cordiaux à tous les amis mycologues qui ont rendu possible ce travail.

(1) Très heureusement cette fort jolie planche a été retrouvée et m'a été communiquée le plus aimablement par son auteur, à la Session de Paris, en 1954.

(2) Egalement à Genval, le 17-10-54, très probablement à la même station, sur terrain sablonneux et sous bouleaux, M. TH. ANTRIQUE récolta ce Cortinaire et le transmit à HEINEMANN, qui l'a parfaitement reconnu ; sur l'exsiccatum j'ai retrouvé les caractères essentiels du voile et des spores. (*Herbier* P. HEINEMANN n° 2.103).



Cortinarius alborufescens, nov. sp.
Ste Mariaburg - Anvers (22 septembre 1940)



Cortinarius alborufescens, nov. sp.
Ste Mariaburg - Anvers (6 octobre 1940)